Die

Italien's,

dargestellt

Chr. Fr. Harless, Dr.

Berlin.

Verlagshandlung von Albert Nauck und Comp.

1848.

Die sämmtlichen
bisher in Gebrauch gekommenen
Heilquellen und Kurbäder
des
südlichen und mittleren Europa's, West-Asiens, und Nord-Afrika's,
in alter und neuester Zeit.

Eine
historische, topographische, physisch-chemische und therapeutische Darstellung derselben, und ihrer Gebrauchsweisen.

Von

Chr. Fr. Harless, Dr.

Kön. Pr. Geheim. Hofrath und Professor zu Bonn, Senior der medicin. Facultät daselbst, Ritter des Königl. Preuss. rothen Adler-Ordens 3ter Klasse, des Kais. Russ. S. Wladimir-Ordens 4ter Klasse, und des Königl. Griech. Erlöser-Ordens 1ster Klasse, Ehrenmitglied der Königl. Ungar. Universität zu Pesth, der Jagellon. Universität zu Krakau, und der medicin. Facultäten zu Wilna und zu Lucca, Adjunctus Pr. der Leop. Carol. Akad. der Naturforscher, so wie resp. Ehren- und auswärtigem Mitglied mehrerer Akademieen und gelehrten Gesellschaften in Wien, München, Ofen-Pesth, St. Petersburg, Moskau, Berlin, Göttingen, Paris, Neapel, Padua, Livorno, Bologna, Siena, Athen, Bucharest, Jassy, Breslau, Dresden, Erlangen, Bern, Halle, Heidelberg, Mainz, Altenburg, Hamburg, Minden, der Wetterau, Offenburg, Kaiserslautern, Bonn, der pharmaceut. Vereine von Baiern und von Norddeutschland, etc.

Ersten Bandes zweite Abtheilung.

Die Heilquellen Italien's, vollständig dargestellt.

Berlin,
Verlagshandlung von Albert Nauck und Comp.
1848.

Die

Heilquellen und Kurbäder Italien's,

vollständig in ihren historischen, topographischen, physisch-chemischen und therapeutischen Beziehungen

dargestellt

von

Chr. Fr. Harless, Dr.

Kön. Pr. Geheim. Hofrath und Professor zu Bonn, Senior der medicin. Facultät daselbst,

Ritter des Königl. Preuss. rothen Adler-Ordens 3ter Klasse, des Kais. Russ. S. Wladimir-Ordens 4ter Klasse, und des Königl. Griech. Erlöser-Ordens 1ster Klasse, Ehrenmitglied der Königl. Ungar. Universität zu Pesth, der Jagellon. Universität zu Krakau, und der medicin. Facultäten zu Wilna und zu Lucca, Adjunctus Pr. der Leop. Carol. Akad. der Naturforscher, so wie resp. Ehren- und auswärtigem Mitglied mehrerer Akademieen und gelehrten Gesellschaften in Wien, München, Ofen-Pesth, St. Petersburg, Moskau, Berlin, Göttingen, Paris, Neapel, Padua, Livorno, Bologna, Siena, Athen, Bucharest, Jassy, Breslau, Dresden, Erlangen, Bern, Halle, Heidelberg, Mainz, Altenburg, Hamburg, Minden, der Wetterau, Offenburg, Kaiserslautern, Bonn, der Norddeutschen und der Baierischen pharmaceutischen Vereine, etc.

Berlin,

Verlagshandlung von Albert Nauck und Comp.

1848.

Seiner Kaiserlichen Hoheit

Dem Durchlauchtigsten Erzherzog
und Herrn,

JOHANN,

Kaiserlich Königlichem Prinzen
von Oesterreich, Ungarn, und Böhmen,

K. K. General-Feld-Marschall etc. etc. etc.

Dem Hohen Kenner

und Unermüdlichen Ergründer der Schätze der Natur, und dem Stolz der Naturforscher unserer Zeit,

Dem Hochherzigen Beschützer

grosartiger und das Vaterland zierender Institute und Sammlungen zur Förderung und Verbreitung naturhistorischer Studien und Kenntnisse,

Dem Edlen Menschenfreund,

Der wie Allem Heilfördernden, so auch den an Zahl und Heilkräftigkeit ausgezeichneten Heilquellen Oesterreichs, Seine wohlwollendste Fürsorge zuwendet,

widmet diesen Versuch einer Balneographie Italiens

in tiefester und devotester Verehrung

der Verfasser.

Vorwort.

Etwas später, als ich beabsichtigte und wünschte, folgt diese Darstellung der sämmtlichen bis jezt bekannt gewordenen Heilquellen und Kurbäder Italiens meiner im vorigen Jahr dem Publikum übergebenen Darstellung der Heilquellen Griechenlands, der Europäischen und Asiatischen Türkei, des Kaukasus und Nord-Afrika's. Auch bei dem anhaltendsten Fleiss, den ich mit Vorliebe dieser Hydrographie eines Landes widmete, das sich auch durch einen so ausserordentlichen Reichthum an Mineralwassern aller Art auszeichnet, war mir eine frühere Vollendung dieser Arbeit nicht möglich geworden, nicht blos eben wegen der so grosen Menge des zu behandelnden Stoffes, sondern noch mehr deswegen, weil ich nach dem etwas verspäteten Eintreffen einiger der vorzüglichsten neueren balneographischen Schriften aus Italien mich bewogen fand, einen grosen Theil des schon ausgearbeitet gewesenen Manuskripts ganz von Neuem umzuarbeiten, um durch Benützung des vielen Neuen und zum Theil sehr Ergiebigen, was diese Schriften sehr unterrichteter und um die med. Hydrographie ihres Landes sehr verdienter Italiänischer Aerzte (unter denen ich insbesondere Giulj und de Renzi dankbar nenne) darboten, mein Werk vervollständigen zu können. Dieses

war vorzüglich bei den Mineralquellen am Golf von Neapel, mit Ischia, und bei denen Toskana's mit Lucca, auch bei denen des Kirchenstaats und ganz Oberitaliens der Fall, und ich glaube nicht, dass eine Mineralquelle von nur etwas erheblicher Art und nur einigermassen frequentem Gebrauch in diesen Ländern vorkommt, die man nicht in meinem Werk finden wird. Leider war ich nicht ganz so glücklich in Betreff der Heilquellen Siciliens, und dieses blos deswegen nicht, weil die von mir schon längst verschriebenen und durch die rühmenswerthe Güte des Hrn. Prof. Cav. de Renzi besorgten balneologischen Schriften von Riolo, Alf. Ferrara, und Furitano, so wie die neueste Ausgabe von des Hrn. de Renzi's medicin. Topographie von Neapel (s. S. 7 dieses Werkes) durch irgend einen mir unbekannten Zufall mir nicht zugekommen sind. Doch wird man keine der bekannteren und nur einigermassen bedeutenden Min. Wasser Siciliens hier vermissen.

Es mag seyn, dass Einer oder der Andere, dem es genügt, nur die bedeutenderen und durch Lage, Einrichtungen, erprobte Heilkräfte, Frequenz des Besuches, und sonstige Vorzüge sich auszeichnenden Heilquellen und Bäder kennen zu lernen, es nicht für nothwendig findet, dass auch die unbedeutenderen und entbehrlicheren, wenig besuchten oder (mit Grund oder Ungrund) verlassenen Mineralquellen mit in die Reihe gestellt werden, und es deshalb missbilligt, dass ich dennoch auch solche unbedeutendere, mehr oder weniger verlassene und in Verfall gerathene Quellen und Bäder in groser Zahl mit aufgeführt habe. Andere, denen es um eine vollständige Uebersicht dieser Heilquellen zu thun ist, werden es dagegen

ganz recht gethan und consequent finden, dass in einem Werk, das sich Vollständigkeit, soweit sie zu erreichen ist, in der Aufstellung der sämmtlichen bisher in Gebrauch gekommenen Heilquellen in den auf den Titeln seiner Abtheilungen genannten Ländern zu einer Hauptaufgabe gemacht hat, auch die minder bedeutenden (oft auch nur, und mit Unrecht, dafür gehaltenen), minder bekannten und wenig oder nicht mehr besuchten M. Quellen neben den berühmteren und viel gebrauchten ihre Stelle und Würdigung — wenn auch oft nur in wenigen Zeilen — erhalten. Osann, dessen eben so reichhaltigem als trefflich geordnetem und mit groser Zuverlässigkeit berichtendem Werk (in dem vom Hrn. Dr. Zabel gleich sorgfältig bearbeiteten III. Bd., 2. Abtheilung) ich viele Belehrung verdanke, hatte ebenfalls auch die M. Quellen von untergeordnetem Rang vollständiger, als es vor ihm geschehen war, aufgenommen. Manche derselben habe ich wegen irriger Angaben oder aus andern erheblichen Gründen theils anders aufgestellt und berichtigt, theils (doch nur sehr wenige) weggelassen. Dagegen habe ich auch mehrere neue aufgestellt, oder neue Untersuchungen beigefügt. Es kam meiner Arbeit dabei zu Statten, dass ich selbst bei meiner zweimaligen Anwesenheit in Italien mehrere der dortigen Mineralquellen und Bäder besucht hatte (Sicilische nicht), freilich schon vor vielen Jahren, seit welchen an mehreren mancherlei Veränderungen und Verbesserungen eingetreten sind, die ich auch, so weit sie mir bekannt wurden, angegeben habe.

Dem historischen Theil der Heilquellen-Darstellung habe ich auch in diesem Bande eine beson-

dere Rücksicht gewidmet, und ich fand mich gerade bei den Heilwassern dieses Landes, das in allen seinen geschichtlichen Beziehungen die reichste Mannigfaltigkeit des Materials mit dem höchsten Interesse verbindet, um so mehr dazu hingezogen, da sich eben an einige seiner berühmteren, oder einst berühmt gewesenen Min. Quellen Mythe und Geschichte aus der alten Zeit sehr anziehend und kaum trennbar knüpft. Dieses ist ganz besonders bei der — jezt und längst schon verlassenen — Albula bei Rom der Fall, und darum konnte ich mich nicht entbrechen, länger, als es diesem Wasser als blosem Heilwasser zugekommen seyn würde, bei ihm zu verweilen. Freunde des Alterthums und der Geschichte merkwürdigerer Naturgegenstände aus ihm werden deshalb, und wegen ähnlicher doch kürzerer historischer Excurse bei den Quellen von Amsanctus, Cutiliae, und wenigen andern, mit mir nicht rechten.

Die Fortsetzung dieses Werkes, welche die Heilquellen und Kurbäder Deutschlands mit der Schweiz und Böhmens mit Schlesien enthalten wird, soll sobald folgen, als es mir ohne Uebereilung möglich seyn wird, sie zu vollenden.

Bonn, 2. Octob. 1847.

Harless.

Inhalt.

Seite

Erster Abschnitt. Zur Literatur und Geschichte der Heilquellen Italiens und seiner Inseln in alter und neuester Zeit . . . 1.

1. Literatur S. 1—8. 2. Geschichte S. 9—34.

Zweiter Abschnitt. Die Heilquellen und Kurbäder des Königreiches **Neapel** 35.

I. Die Heilquellen **Siciliens.** Literatur S. 35—38.

Siciliens Min. Quellen im Allgemeinen betrachtet . . 38.

Die Thermen von Segesta 42.

Die Thermen bei Sciacca, dem ehemaligen Selinunt . . . 52.

Die Dampfbäder auf dem Calogeroberg daselbst . . 57.

Die Thermen von Mister Bianco S. 61. Die kalten M. Qu. von Paterno S. 63. — Die warmen Qu. bei Ali S. 65. — Die M. Qu. von Jaci Reale; Jaci la Catena; Aqua sancta das.; andere Aquae Sanctae in Sicilien; Bagni; Buccheri; Canalotto; Raddusa; Palagonia; Lago di Palici; Erdnaphthaquellen; Bivona; Petraglia; Pedagaggi; Sclafani; u. a. 64.

Die Thermen zu Termini (Thermae Himerenses) . . 73 u. 86.

Die Min. Quellen bei Cefalu; Buyuto; Calatrasi; Corleone; die Maccalubi's (s. hierzu den Zusatz am Ende des Bandes) 77.

Die **Liparischen** Inseln. Lipari (Melingunis), Thermal- und Dampfbäder daselbst. Die Inseln Volcano und Therasia. Insel Pantalaria 78.

II. Heilquellen des **Festlandes von Neapel.** Literatur . 87.

In der Terra di Lavoro die Heilquellen von Sinuessa; Teano; Riardo; Calvi mit zwei andern; Venafro. (Ueber Venafro's reizende Lage spricht Dr. Schnars in der Zeitschrift „das Ausland“ 1843, Nro. 130) 91.

Die Mineralquellen von Catafari, Mulino Salomone, Contursi, Salerno, Monte-Corvino, Acerra, Triflisco, St. Giuseppe, Telese, Mondragone, Sugo, Rocca S. Felice, Montecchio, Villamaina 98.

Seite

Der mineral. Quellenteich Amsanctus, ausführlich dargestellt . 106.

Andere Mineralquellen in den Provinzen Campanien, Molisé, Capitanata, und Basilicata. Trivento, Tavenna. Aquae Syllanae. Alvito. Senise, und mehrere andere . . . 112.

Die Mineralquellen Calabriens. Nicastro; Acqua de Pisciarelli; Aquae Angae; Eufemia; Biaggio; Sambiase; Gieraci (oder Gerace); Sellia 113.

Min. Quellen in der Provinz Otranto 121.

Min. Quellen in den Abruzzo's. Die Quelle und der kl. See von *Cutiliae*, mit der schwimmenden Insel. Introdoco. Penna; (Pinna vestina). Acqua santa; Piuccio; Acqua del Bagno, und andere 122.

Zusatz zu Cutiliae, S. 127: Neuerlichst (im September 1846) sind die Ruinen der alten Bädergebäude von Cutiliae unweit Aquila, und zwar der von Vespasian erbauten Bäder von grosem Umfang, von einer Gesellschaft von Industriellen, die sich zur Neuerrichtung von Bädern an dieser Quelle vereinigt haben, theilweise aufgeräumt worden. Man fand bei dieser Gelegenheit ausser vielen andern Denkmälern sechs vorzüglich schön gearbeitete Marmor- und Granit-Wannen dieser Vespasianischen Bäder (Allgemeine Zeitung 1847). — Also ist Aussicht da, dass Cutiliae bald wieder mit seinem alten Ruhm in die Reihen der besuchtesten Bäder eintreten werde.

Die Heilquellen am **Golf von Neapel** . . . 131.

Acqua sulf. di St. Lucia; A. acidula ferrata von S. Lucia; A. ferr. di Pizzofalcone; Bagnoli; della Pietra . . 136.

Die Min. Quellen und Dampfbäder von Pozzuoli und Bajae. Die Acquae Puteolanae und Bajanae nach Bartolo's Verzeichniss. Die Acqua Subveni homini. A. de Pisciarelli . . 146.

Dunstquellen und Schwitzbäder (Stufe) an der Westseite des Golfs von Neapel 159.

Stufe von St. Germano. Die Hundsgrotte. Gasquelle mit starken Ammoniakdünsten. Die Solfatara. Tritoli, mit der Stufa di Nerone.

Das Thermalbad in Pozzuoli. Das Serapeion und seine Thermen und Bäder 174.

Bajae. Castellamare's Heilquellen. Die Acqua Vesuviana Nunziante. Torre del Greco 181.

Die Heilquellen, Bäder und Stufe auf **Ischia.** Geschichtliches, Physiographisches, allgemein Chemographisches, und allgem. Wirkungskarakter derselben 191.

Die einzelnen Quellen: Acqua del Gurgitello; A. di Cappone; Bagni d'Ischia; A. di Castiglione; A. della Rita und A. del Pontano; A. di S. Restituta. Die Arenationen bei derselben u. a.; A. Francesco; A di Citara; A. del Olmitello und A. Nitroli; A. del Bagno fresco 201.

Die Dampf- und Schwitzbäder Ischia's 221.

Die Stufa von St. Lorenzo; von Castiglione; von Casciuto; von Cilara; von Testaccio 226.

Seite

Dritter Abschnitt. Die Min. Quellen und Kurbäder **des Kirchenstaates** 230.

Rieti; Terracina (Anxur); Ardea; die Albula, oder der Albulasee, ausführlich historisch, topo- und physiographisch, chemisch und therapeutisch betrachtet. Die Nebenseen, Lago delle Colonelle; L. dei Tartari. A. di Grotto Marozzo. Aqua acetosa bei Rom. Andere Acque acetose im Kirchenstaat.

Der Lago di Bracciano oder Sabatino mit seinen Min. Quellen, Vicarello, Anguillara. Die Bagni di Stigliano (Aquae Stygianae, Apollinares). Die Thermalquellen im Tolfa-Distrikt; Cervetere (Caere); Civitavecchia (Thermae Taurinae); die eigentliche Tolfaquelle; Solforata di S. Spirito 262.

Die Gruppe der Viterbo-Thermen 276.

Die Orvieto-Quellen. Latera al Mulino. Cercone. Bisenzio. Nepi. Lago di Bassano (Lacus Vadimonis) Anagni. Ascoli 284.

Vierter Abschnitt. Die Mineralquellen und Kurbäder **Toskanas** 308.

Das Allgemeinere über sie, und ihre Menge und Vertheilung. Literatur.

Die M. Quellen von St. Casciano. A. dei Casciani. Die Thermen von Chianciano; A. di S. Agnese di Chianc.; A. Santa di Chianc.; Bagno Casuccini; A. di S. Albino. A. del Pontano di Cetona. A. di Sarteano. A. della Pietra. A. del Bagnaccio. A. Puzzola 320.

Die Thermen von Vignoni. Die Thermen von S. Filippo. Montamiata. Mineralquellen im Fiora-Thal: Poggio Curatale; A. forte; A. di Filetta; A. del Procchio oder di Pitigliano. Die M. Quellen im Albegna-Thal: Saturnia. Talamonaccio. Roselle. Bagno di Vescovo. A. del Sasso di Maremma. Gavoranno. Delle Venelle. Populonia und Vetulonia. A. Caldane di Campiglia. A. della Leccia. A. forte del Monte Rotondo. A. delle Pelaghe. Lago del Edificio di Vitriuolo. Montione oder Monzione im Princip. Piombino. Die Thermen von Montalceto. Poggio Pinci. Noceto. Rapolano. Rombole. Armajolo. Acqua Dofana oder A. Borra. Petriolo. Macereto. Mortajone oder Acqua Borla. Boccheggiano. A. dello Sgrottato. A. del Seccatojo; A. di Ciciano; A. del Castelletto Mascagni; A. del Palazzo al Piano; A. di Querceto. Die A. San Marziale oder delle Caldane. A. delle Scoparelle. A. di Poggibonsi. A. della Lama. A. di Cinciano. A. di Pillo. Die Min. Quellen von Galleraje. Die Thermen von St. Michele delle Formiche 336.

Die Bagni a Morba (deren 14 aufgeführt sind) . . . 398.

Die Min. Quellen bei Volterra. Die M. Quellen von Miemo . 405.

Die Bagni a Acqua oder di Casciana 409.

Andere Min. Quellen im Erathal, und am untern Arno. Rostona. S. Leopoldo. Pontedera. Giunco Marino. Puzzolente di Livorno. A. S. Rocca zu Livorno 414.

Zusatz: Vor einigen Jahren ist eine halbe Stunde von Livorno eine andere kräftige salinische Schwefeltherme aufgefunden

Seite

worden, an welcher gut eingerichtete Bäder angelegt, und Kurgebäude errichtet worden. Bereits haben sich dort viele Kurgäste eingefunden. (So das Ausland, 1845). Ob diese Schwefelquelle mit der Puzzolente di Livorno (4 Miglien von L.) in Verbindung steht, oder ob sie vielleicht ein Zweig derselben, oder sie selbst (was durch die grösere Entfernung dieser Puzz. doch zweifelhaft erscheint) ist, habe ich bis jezt noch nicht erfahren können.

Bagno a Baccanella. Alica. Cecinella . . 416.

Die Thermen von Pisa oder die Bagni di S. Giuliano . 421.

Die M. Quellen und Bäder von Sprofondo. Die Sauerqu. von Asciano. Vicascio. Bagno antico di Noce. A. d'Oliveto 433.

Die Min. Quellen von Montecatini. Terma Leopoldina. A. del Tettucio. A. del Bagno Regio. A. di Rinfresco. A. della Torretta. A. di Monsummano 440.

Min. Quellen auf Elba. A. di Rio. A. de Vigneria . 456.

Min. Quellen im obern Arnothal. A. del Burrone. A. del Borro di Caprenne. A. del Ponte a Romito. A. di Mercatale. A. di Pelago. Zwei Acque Borra. A. della Nave del' Inferno. A. della Gangliana. Bagnolino dei Rachitici. A. di Pergine 459.

Min. Quellen in den Thälern des Bisenzio und Ombrone, und der Siéve. A. di Rio Meo. A di Bronia. Madonna dei tré Fiumi 463.

M. Quellen im Val d'Arno Casentinese, und dem obern Chianathal. Moggione. Serravalle. Chitignano. S. Maria di Falciano. Bagni di Dievole. Bagnaccio del Colombajo. A. di S. Fedele. A. di Casale . . 466.

Min. Quellen in den Valli Transapennini. Castro Caro. Dovadola. Casa Stronchino. A. del Taluro. Thermen von St. Maria in Bagno oder S. Agnese. Bagno del Trombone. Cassale. A. di Pertino . . . 471.

Min. Quellen im Toskan. Tiberthal. Madonna di Papiana, oder della Selva Perugina. A. di Stigliano. A. di Verazzano 483.

Min. Quellen im obern Chianathal und bei Arezzo. A. di Montione. Mehrere M. Qu. bei Arezzo. A. di Poggiorosso 485.

Min. Quellen in der Lunigiana, und im Magrathal. A. di Pancola. A. del Ponte a Monzone. Bagno d'Equi. A. della Casiola. A. della Nunziata. A. di Coloretta. A. del Canal grosso, oder Freddona 488.

Die Thermen und Bäder von **Lucca** 492.

Fünfter Abschnitt. Die Mineralquellen in den Herzogth. **Parma** und **Modena.** Die Qu. von Lesignano. Tabbiano. Salso. Piéve Fosciana. Turrita di Farfagnano. Aquaria. Monte Scaglia. Querzola. Jano. Santa Chiara. Biscia. Salsa di Modena. Bagnonero 505.

Sechster Abschnitt. Die Mineralquellen des **Lombardo Venetianischen** *Königreichs* 513.

Seite

I. Heilquellen des ehemaligen Staates von *Venedig*. Die Thermen und Bäder in den Euganeen. Geschichte derselben, mit der Literatur. Allgemeine chorographische, und physisch-chemische Verhältnisse dieser Quellen und ihrer Ursprungsorte.

Die Thermen und Bäder von Abano 532.

Mont Ortone. A. della Vergine. Monte Grotto. St. Pietro Montagnone. S. Bartolemo. Battaglia und St. Helena. Acqua S. Daniele. A. Raineriana. Calaona. Die Heilwirkungen und der Kurgebrauch dieser Thermen. Gegenanzeigen 536.

Die Thermen von Caldiero. Die Th. von San Ambrogio. S. Pancrazio di Barbarano. Die M. Qu. von Lacise. Rovero di Velo. Ceneda. Carmone. Piano. Therme von Monfalcone. M. Qu. von Recoaro. Civillina. A. di Staro. Rovegro. S. Columbano. Trescoro. S. Pellegrino. Val d'Imagna 549.

II. Die Min. Quellen im *Valtelin*. Thermen von Masino. San Martino, oder Wormser Bad. St. Catharina; und einige andere 570.

Siebenter Abschnitt. Die Mineralquellen im Königreich **Sardinien.**

A. Min. Quellen im Fürstenth. Piemont, dem Herzogth. Genua, und der Grafsch. Nizza. Die Min. Quellen von Courmayeur 577.

Die Thermen von Pré St. Didier. Die Sauerquelle St. Vincent. Die Thermen von Acqui; la Bollente in der Stadt; die Bagni d'Acqui ausserhalb der Stadt. Kalte Min. Quellen in den Provinzen Aqui und Novi. A. di Ravanasco; A. di Cassinasco; A. di Grognardo; A. di Morbello; A. di Ponti; Sessame; Visone; del Quarello; A. di Castelletto d'Orba 582.

Die Thermen von Valdieri. Qu. di S. Lucia. Calda purgante. Die Thermen von Vinadio. Rocca Bigliera. S. Salvadore. Daluys. Poggetto Theniers . . 592.

Mineralquellen im Herzogth. *Genua*. Voltaggio. Voltri. della Penna. Isola Bona. Pigna. Borgo Maro . 603.

S. Genesio (Provinz Turin). Castiglione (daselbst). Lampiano. la Frera. Santa Fede. Bibiano, Bricherasio, Ceresole. Craveggia 606.

M. Quellen in den südwestlichen Provinzen Piemonts. Castelnuovo d'Asti. Montafia. Calliano (la Pirenta di C.). Murisengo (la Pirenta di M.). Vignale. Villadeati . . 612

M. Quellen in den Prov. Alessandria und Voghera. Lù. S. Salvadore. Retorbido. Sales oder de la Salice. Acqua di Camara. Losanna. Port Albera. della Molla. Bobbio . 617.

B. Die Min. Quellen im Herzogth. *Savoyen* . . . 622.

Die Thermen von Aix. Die Min. Quellen von Bois-Plan; oder du Puisard; Coise; la Croix; la Ferrance oder Chateauneuf; la

Seite

Boisse; S. Simon, oder Sigismondo; Evian (Amphion, la grande Rive); Marclaz; Etrembières; Albens; Futeney; La Caille (Lauben); Menthon, Bramine; Planchamp; Saint-Gervais. Baifait; Sixt; Mathoney; Chamouni; Bonneval; la Perriere (la Brida). Salins. Echaillon oder Echailles. Villar Jarrier. Mont Cenis 623.

C. Die Mineralquellen der *Insel Sardinien* . . . 627.

I. Im südlichen Sardinien. Die Thermen von Fordignianu. Sardara. Acqua de Corsari. Marrubia. Villa Sidra. Flumini Major. Orosei. Antioco 629.

II. Im nördlichen Sardinien; die Thermen von Benetutti. Carguiegue. Castel d'Oria. Orosei. Dorgali. Kalte Qu. von Codringianu, Argentiera 632.

Verbesserungen und Zusätze 634.

Die Heilquellen und Kurbäder Italiens in alter und neuester Zeit.

Erster Abschnitt.

Zur Literatur und Geschichte der Heilquellen Italiens und seiner Inseln im Allgemeinen.

1. Literatur.

Die *Literatur* der Italiänischen Heilquellen *im Allgemeinen*, soweit sie die von der Gesammtheit der Heilquellen der ganzen Halbinsel, oder auch nur einiger grösseren Staatengebiete derselben handelnden Schriften betrifft, ist bereits weit zum grössten Theil in der dem ersten Theil dieses Werks vorangesetzten allgemeinen Brunnenliteratur enthalten. Und in der That existirt ausser den in jener Literaturübersicht von mir aufgeführten italiänischen Balneologen vom 14ten bis zum 19ten Jahrhundert, von welchen doch Keiner eine wirklich vollständige Beschreibung oder auch nur Uebersicht *aller* bekannt gewordenen und in Gebrauch gekommenen Heilquellen und Kurbäder Italiens gegeben hat, kein Anderer, der auf diesem Feld etwas Umfassenderes, d. h. auf die in Gebrauch gezogenen Heilwasser von *ganz* Italien Ausgedehntes geleistet oder auch nur zu leisten versucht hätte. Selbst die einzige Schrift aus der neuesten Zeit von dem durch seine grose Bäderanstalt zu Oleggio berühmt und verdient gewordenen *P. Paganini* (s. das Literat. Verzeichn. no. 178), führt ihren Titel: „Notizia compendiata *di tutte* le acque minerali e bagni d'Italia" in Beziehung auf das *tutte* sehr mit Unrecht, während das *compendiata* in den auf 60 Seiten zusammengedrängten, meist sehr flüchtig und ober-

flächlich hingeworfenen, nicht selten fehlerhaften Nachrichten und Angaben nur zu sehr und anstössig hervortritt. (Die Schrift ist zwar 75 Seiten stark, aber die letzten 15 Seiten sind blos dem Bäderinstitut des Verfassers gewidmet. Ueber die Mineralbäder Piemonts und Savoyens ist er noch am vollständigsten. Die Mineralquellen in Sardinien werden dagegen nur auf *einer* Seite, die von Sicilien sogar nur auf 18 Zeilen, die von Neapel auf *einer* Seite, die von Toskana auf kaum 2 Seiten abgefertigt!! und das angehängte Literaturverzeichniss ist ohne Angaben der Orts- und Jahreszahlen.)

Unter den bereits von mir (Lit. Verz. no. 5, *a*—*i*) angegebenen italiänischen Balneographieen der alten Zeit, vom 14ten bis zum 16ten Jahrhundert, welche sich in *Junta's* Collectio Scriptorum de balneis abgedruckt befinden, sind nur die von *Ugolino de Montecatino*, de Balneorum Italiae proprietatibus, aus der Mitte des 15ten Jahrhunderts, eine der bestgeschriebenen, dann die von *Michael Savonarola*, die vollständigste d. h. noch die meisten Bäder nach Lage, Wirkungen und Gebrauchsweisen umfassende, daher auch lange Zeit die am meisten benuzte, ferner die von *Pantheus*, und die von *Bartholomäus Viotti a Clivolo*, die beste und sachreichste von allen diesen, als solche zu bezeichnen, welche durch den Umfang einer grossen und für die damalige Zeit der grössten Anzahl der Bäder auf dem festen Lande von Italien (denn Sicilien und die übrigen italiänischen Inseln waren von ihnen meist übergangen, nachdem jedoch schon zu Anfang des 15ten Jahrhund. der Neapolitaner *Ioannes Elysius* die Bäder auf *Ischia* oder *Oenaria* kurz und bündig beschrieben hatte, ebenfalls abgedruckt in der Collectio Iuntina), auf den Namen und das Verdienst von *allgemeineren* italiänischen Bäderbeschreibungen Anspruch machen konnten. — Unter den übrigen umfassenderen italiän. Balneographieen des 16ten Jahrhunderts ist neben den unbedeutenderen von *J. Fr. Brancaleone* (hauptsächlich nur von Mineralquellen Neapels), *Ludov. Pasini* (vorzüglich von den Paduanischen Bädern, doch auch von einigen andern), und dem noch älteren (noch dem Ende des XIV. Jahrhunderts und Anfang des XV. angehörigen) aber für sein Zeitalter ausgezeichnet tüchtigen *Johann de Dondis* (der in seiner gelehrt und kräftig geschriebenen Abhandl. de fontibus Patavinis sehr speciell und nicht ohne Scharfsinn die Ursachen der Wärme der Quellen wie die Wirkungsweisen der Mineralthermen bespricht), nur die von mir schon (Th. I. Lit. no. 13) gerühmte Abhandlung *Fallopia's*, nebst einer andern von dem so genialen als paradoxen und dabei nach dem Ruhm eines Universalgelehrten strebenden Arzt, Schwärmer und Polyhistor, *Hieronymus Cardanus*, die unter dem anmassenden Titel „*Historia Thermarum Italiae*" (einen Abschnitt seines Werkes „Contradicentium medicorum" bildend) gleichwohl nur eine höchst unvollkommene Skizze eines Theiles dieser Thermen

ohne näheres Eingehen in ihre physischen und Wirkungsverhältnisse gab, und vor allem das Hauptwerk des trefflichen *Andreas Baccius* (no. 23) als das vollständigste und bestgeschriebene unter diesen allen auszuzeichnen.

Ausser diesen Schriften mögen noch die folgenden aus dem XVI. und XVII. Jahrhund. eine Stelle schon hier finden. Erstlich die eines Venetianer Arztes *Jul. Delphinus (Delfino)*, *de thermarum usu* in seinen *Quaestionibus medicis* (Venet. 1559); dann des *Franz Lombardus* zu Neapel, der durch seine

„Synopsis Auctorum omnium, qui de balneis Puteolanis scripserunt. Accedit comment. de balneis Oenariorum (Ischia's). Neap. 1559. 1566.

um die ältere Geschichte nicht nur der Thermalbäder von Puteoli und Ischia, sondern auch anderer des südlichen Italiens sich verdient gemacht hat; ferner des *Jo. Anton. Sicci* aus Crema, Zeitgenossen des Vorigen:

de Balneis compendium, ex Hippocrate et Galeno, 1551, abgedruckt, mit einer Abbildung der Bäder, in der Collectio Iuntina, und auch in des *Sebast. Bartolo* Thermologia Aragonia, von S. 90—135, in welcher Schrift Sicci (oder Sicco?) nach einer Zusammenstellung des bei Galen über Bäder und Badegebrauch Vorkommenden auch eine sehr kurze Uebersicht mehrerer italiänischer und ausländischer Mineral-Bäder giebt.“ Ferner

des *Scipio Mazzella* zu Neapel, in seiner neuen und viel vermehrten Bearbeitung der früheren Schrift des *Joannes Elysius* Neapolitan. über die Min.-Bäder Campaniens und Ischia's, welche leztere auch in der Juntin. Collectio abgedruckt ist:

Descriptio antiquitatum Puteolonarum, ursprünglich in Italiän. Sprache geschrieben, und in der lateinischen Ausgabe Neap. 1594 vermehrt mit einer Abhandl. *de balneis Puteolanis, a Scip. Mazzella;* auch nur in historischer Hinsicht hieher gehörend. Ferner

des *Jul. Caesar Capaccio* mit ungemeiner Gelehrsamkeit geschriebene und mit wahrhaft hervorragender Kenntniss des klassischen Alterthums die Geschichte der campanischen Heilbäder, auch derer auf Ischia aus den Schriften und Monumenten des Alterthums und des Mittelalters entwickelnd, in seinem jezt seltenen Werk:

La vera Antichità di Pozzuolo descritta da *Giul. Caes. Capaccio,* Secretario dell inclita Città di Napoli. Roma 1652, mit mehreren niedlichen Abbildungen. Auch diese bedeutende, und künftig (wie die vorhergehenden in dem Abschnitt von den Neapolitanischen Heilquellen) noch zu benutzende Schrift gehört nur in soweit *hieher,* als in ihr auch von mehreren andern Heilbädern Italiens und auch anderer Länder eine kurze Uebersicht gegeben wird.

In gleicher Beziehung kann auch die schon oben genannte Schrift des Neapolitaner Professors der Physiologie und Anatomie, *Sebastiano Bartolo*

Thermologia Aragonia, sive Historia natural. Thermarum in occidentali Campaniae ora scatentium, iam aevi iniuria deperditarum, Neap. 1679. T. I. II.

hier schon eine Stelle erhalten, indem auch in dieser mit vieler Gelehrsamkeit und Kenntniss des Alterthums verfassten Schrift

das historische Moment besonders berücksichtigt, und auch auf andere Bäder hie und da ein Blick geworfen wird. Den sonderbaren Titel Thermol. *Aragonia* gab ihr der Verf. aus Schmeichelei gegen den damaligen Vicekönig von Neapel, den Prinzen Peter Anton aus dem Aragonischen Königshaus, der allerdings Viel für die Wiederherstellung mehrer ganz verfallen gewesener Bäder an dem westlichen Gestade Campaniens gethan hat. Hiervon wird noch Einiges weiter unten zu sagen seyn.

Aus dem achtzehnten Jahrhundert und aus dieser ersten Hälfte des neunzehnten ist kein einziger italiänischer Schriftsteller, der eine allgemeiner umfassende Balneographie, wenn auch nicht von *ganz* Italien, doch von *mehreren* seiner Staaten, oder auch nur eine vollständige Uebersicht zu geben versucht hätte, anzuführen, mit alleiniger Ausnahme der schon oben als sehr unvollständig bezeichneten „Notizia" des Hrn. *Paganini.* Es ist dieses um so mehr auffallend, da es nicht nur in Italien an Männern, die im Felde der Balneologie, besonders von ihrer physikalisch-chemischen Seite, reich an Kenntnissen und Erfahrungen sind, und ein warmes Interesse an genauerer Untersuchung und Würdigung wie an besserer Herstellung und Nützlichmachung der bedeutenderen Heilquellen nehmen, in unserer Zeit gar nicht fehlt, sondern da eben in dieser neuesten Zeit, wie schon in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, für eine genauere Prüfung und Chemologie, bessere Einrichtung und Gebrauchsweise, auch belehrendere Beschreibung der Heilquellen und Bäder *einzelner Staaten* und *Staatentheile* Italiens sehr Vieles und zum Theil Vorzügliches von ausgezeichneten Männern geleistet worden ist. Es bedarf hierzu nur der vorläufigen Hinweisung auf die grose Zahl der in der neueren Zeit mit ebensoviel Fleiss und Sorgfalt als gründlicher Sachkenntniss und grosentheils auch mit recht erspriesslichem Erfolg ausgeführten Untersuchungen und Darstellungen von Heilquellen in Italiens gröseren Staatengebieten, oder auch einzelnen Distrikten, mit dem Zweck der Verbesserung und Erweiterung der Bäder und sonstiger Kuranstalten an denselben. Einige der umfassenderen Schriften dieser Art waren nur ausnahmsweise von mir schon in der allgemeinen Literatur angegeben worden. So finden wir dieses bestätigt in der neueren Balneographie des westlichen und mittleren Theils von *Neapel* sammt *Ischia* und den andern Inseln, wo seit *Jasolino, v. Borch* und dem wackern und verdienten *Andria* (der noch der älteren Chemie zugethan war, indem er sein Werk 1785 schrieb), und nach dem schon im Geiste der neueren Chemie arbeitenden *Attumonelli* (1808) neuerlich mehrere vorzügliche Chemiker und Balneologen auf diesem Felde sehr verdienstlich zusammenwirkten, ein *Lancellotti*, *Sementini*, *Cassola*, *Vulpes*, *Chevalley de Rivaz*, *Covelli*, *del Giudice*, *Ronchi*, *Macri*, *Guarini*, *Ricci*, *Cotugni*,

Cozzi u. A., während *Siciliens* Heilquellen nach *de Borch* und *Riolo* vorzüglich von *Alfons Ferrara* und *Furitano* genauer bearbeitet wurden. Zur Kenntniss mehrere Heilquellen *des Kirchenstaates* (wenn gleich noch keineswegs in einiger Vollständigkeit) haben *Morichini*, *Barlocci*, *Carpi*, *Bassi*, *Martelli*, *Calizzi* u. A. sorgfältige Analysen angestellt. Ueber die so zahlreichen Mineralquellen *Toscana's*, die bereits seit dem Mittelalter eine Menge Beschreiber gefunden hatten, verdanken wir das bei weitem beste und vollständigste Werk dem unermüdlichen Fleisse des trefflichen Chemikers und Arztes *Gius. Giuli* (s. die allgem. Lit., 239 *b*). Ausser diesem haben auch die früheren Darstellungen mehrerer Heilquellen dieses Staates, seit *Baccius*, von *Cocchi*, *Bianchi*, *Petruzzi*, *Giov. Anton. Targioni Tozzetti*, *Santi*, *Battini*, und die neueren von *Barzellotti*, *Fabroni*, *Ottaviano Targioni Tozzetti*, *Barberi*, *Mazzoni* u. m. A., so wie über die Heilquellen von *Lucca* die Schriften von *Duccini*, *Moscheni* und *Franceschi* ihr Verdienstliches, wenn auch mehr nur in beschreibender Hinsicht. So ferner sind über die Heilquellen des *Regno Lombardo Veneto* mehrere gute Monographieen in neuerer Zeit geliefert worden; vorzüglich über die *Euganeen*-Bäder, nach den früheren Werken von *Vandelli*, *Bertozzi*, *Vernizzi*, und dem Hauptwerk von *Salv. Mandruzzato* (1789—1804), auch die neuesten von *Menegazzi*, *Zechinelli*, *Beggiato*, *Gasp. Morgagni*, etc.; desgleichen über mehrere andere Veneto-Lombardische Mineralquellen, namentlich die von *Recoaro* (beschr. von *Brera*, *Melandri*, *Gemello Villa*), die Mineralquellen von *Civillina*, *Caldiero*, *Ceneda*, *S. Pellegrino*, *Masino*, *Bormio*, *Oleggio* (jener grosen künstlichen Mineralwasser- und Bäder-Anstalt von *Paganini* errichtet) u. a. So haben wir endlich über die Heilquellen des Königreichs *Sardinien* nicht nur das (bereits in der allgem. Liter. 170 aufgeführte) umfassende Werk von *B. Bertini*, sondern auch viele zum Theil recht gute Monographieen einzelner Mineralquellen *Piemonts* und *Savoyens* seit *Joh. Fantoni*, namentlich der Quelle von *Acqui* (beschr. von *Malacarne*, *Mojon*, *Bolzoni*, *Biorci*, *Cima*, dessen gute Osservazioni critico-analitiche auch über verschiedene andere italiänische Mineralquellen sich verbreiten), dann derer von *Retorbido* und *della Salice*, von *Bobbio*, *S. Genesio*, *Craveggia*, *Vinadio*, *Valdieri* u. m. a., und eine grose Zahl von Monographieen über *Aix* in Savoyen seit *J. Fantoni*, *Jos. Daquin* und *Jos. Despine* bis auf des Letztern Sohn *Constant Despine* und *J. Boujean*. Hierzu kommen noch einige wenige Schriften über die Heilquellen der Insel *Sardinien* (von *Gemelli*, *Azani*, *A. de la Marmora*), und der Insel *Corsica* (von *Santini*, *Massoni*, *Bellisari*). — Die vollständige Titel-Angabe aller dieser *und noch viel mehrerer anderer* Bäder-Monographieen italiänischer Aerzte und Balneologen wird erst den einzelnen Abschnitten, unter die sie gehören, beigefügt werden. —

Ausser und neben den der Hydro- und Balneographie allein gewidmeten Werken der hier wie zum Theil schon früher genannten *italiänischen* Schriftsteller (denn von Schriften und Beobachtungen deutscher, französischer und englischer Aerzte und Chemiker über italiänische Mineralquellen konnte hier noch keine Rede seyn, sie werden aber im Verfolg von mir benuzt werden), enthalten auch mehrere *Reisebeschreibungen*, insbesondere die von sachkundigen *Naturforschern* und *Aerzten*, die entweder unter den übrigen Naturmerkwürdigkeiten auch die Heilquellen von ganz Italien oder von einzelnen seiner Staaten zum Gegenstand ihrer genaueren Beobachtung gemacht haben, und auch einige andere *choro-* und *topographische* Werke über Italien nicht wenige ergänzende und recht brauchbare Nachrichten und Beobachtungen über dieselben, und einige derselben sind selbst als vorzügliche Quellen zur Kenntniss einzelner dieser Mineral-Wasser zu benützen. Ich führe hier von solchen itinero- und chorographischen Werken nur diejenigen an, welche von Mineralquellen *mehrerer* Staaten und Gegenden Italiens, oder wenigstens einer gröseren Zahl derselben in *einem* seiner Staaten Nachricht geben, und zum Theil eigene genauere Beobachtungen über sie enthalten. Diese Schriften selbst sind freilich von sehr ungleichem Werth in Bezug auf die in ihnen von den Mineralquellen und Kurbädern gegebenen Notizen, und diese selbst besprechen zum Theil wenig mehr, als das Aeussere der Quellen und Bäder, die Lage, Einrichtungen und deren Mängel u. s. w., was besonders von den älteren Reisebeschreibungen von Nichtärzten gilt. Andere neuere, von tüchtigen Naturforschern und Aerzten, sind desto ergiebiger, und lassen zum Theil nur die Kürze beklagen.

Keissler Reisen durch Deutschland, Italien etc. 1751. Dritte vermehrte Ausg. 1776. Einige Bädernotizen sind noch ganz brauchbar.

Bapt. Labat Reisen nach Spanien und Welschland, aus d. Französ. übersetzt von *C. Fr. Tröltsch.* Frankf. u. Leipz. 1758. fgg. 8 Bände. Die hier vorkommenden Nachrichten über mehrere Mineral-Bäder Italiens sind zwar veraltet und von keinem sonderlichen Interesse für Aerzte, enthalten aber doch manches geschichtlich Interessante.

(de la Lande) Voyage d'un François en Italie, fait dans les Années 1765 et 1778. Paris et Venise 1769 fg. in 8 Bänden, und eine andere von *Bertrand* besorgte Ausgabe zu Yverdun, 1769. Diese noch immer recht schätzbaren Reisen eines grosen Beobachters sind auch reich an guten und zuverlässigen Nachrichten über viele italiänische Heilquellen und Bäder.

Das wichtige und für die Kunde der Mineral-Quellen Toscana's sehr reichhaltige Werk von *Jo. Antonio Targioni Tozzetti:* Viaggi in diverse parti della Toscana, Voll. 12, Firenze 1768—1779, und der von *Jagemann* daraus gelieferte deutsche Auszug sind schon in der allgem. Lit. no. 95. genannt.

Wilh. Xav. Jansen Dr. Briefe über Italien, vornemlich den gegenwärtigen Zustand der Arzneik. und die Naturgeschichte betreffend. Aus dem Holländischen übers. und vermehrt vom Verfasser. 2 Bde. Düsseld. 1793. Meist nur kurzgefasste aber den guten Beobachter beurkundende Bemer-

kungen über mehrere, besonders Toskanische und Neapolitanische Mineral-Quellen.

Spallanzani Viaggi alle due Sicilie. Pavia, 1792. 4 Bände. deutsch übers. von *Kreissig* und *Schmidt*. Leipz. 1795. 4 Bde. Wichtig mehr in Beziehung auf die physikal.-geognostischen Verhältnisse der dortigen Mineral-Quellen.

Scipio Breislak Voyages litologiques Voll. II. 1801. auch deutsch übersetzt. Und „la Campanie", T. II, III. Zu vergleichen: *Desselben* Lehrbuch der Geologie, übers. mit Anmerkungen von *Fr. K. v. Strombeck*. 3 Bände. 1819—21.

J. C. Finke Versuch einer allgemeinen medicin. prakt. Geographie. 3 Bände. Leipz. 1792—95. Nur kurze Anführungen mehrerer Heilquellen.

A. W. Kephalides Reise durch Italien und Sicilien. 2 Bde. 1818.

Hermann Friedländers Ansichten von Italien während einer Reise in d. J. 1815 u 16. 2 Theile. 1819. Der Bemerkungen des geistreichen Verfassers über einige der bedeutenderen Mineral-Quellen des mittleren und unteren Italiens sind zum Bedauern nur wenige, die ich nicht unbenuzt gelassen habe.

Petit-Radel Voyage histor. chorographique et philosophique en Italie. 2 Bände. Paris 1815. Der kundige Verfasser giebt interessante Notizen über mehrere dortige Heilquellen.

James Johnson Change of air, or the pursuit of health through France, Switzerland, Italy. Third edition. Lond. 1823. Diese für den Arzt und Climatologen sehr interessante Schrift enthält zwar nur wenige aber treffende Bemerkungen über einige Min.-Quellen des südlichen Italiens.

Louis Valentin Voyage en Italie en 1820. Deuxième Edit. Paris, 1826. Hier werden uns viel mehrere und genauere Nachrichten des kenntnissreichen Beobachters über eine nicht kleine Anzahl von ital. Heilquellen zum Theil mit den chemischen Analysen gegeben, auf die ich öfter zurückkommen werde.

Montaigne Journal d'un Voyage en Italie, 2 Bände, Paris 1827. Ich habe dieses Buch, das mehrere gute Notizen über ital. Bäder enthalten soll, noch nicht gesehen.

Brunner medicinische Reisebemerkungen über Italien, befinden sich in den „Verhandlungen der vereinigten medicin. Gesellschaften der Schweiz", Zürich 1829, und enthalten mehrere sehr gute Bemerkungen über verschiedene Heilquellen Oberitaliens.

Giov. Nicola del Giudice Viaggio medico ad Ischia, a Pozzuoli, a Castellamare, ed altrove, all' oggetto di analizzare le Acque minerali e le Stufe. Napoli 1825.

Von dieser bedeutenden Schrift wird in dem Abschnitt von den Mineral-Quellen des KR. Neapel mehrmals die Rede seyn.

Salvatore de Renzi Osservazioni sulla *Topografia medica* del *Regno di Napoli*. 3 Theile. Napoli 1828—30.

Von dieser fürtrefflichen med. Geographie, der umfassendsten und vollständigsten, die wir von dem Festland Neapels haben, und unstreitig einem der bestgeschriebenen Werke dieser Art, auch alle Min.-Quellen dieses neapolit. Festlandes und ihre Bestandtheile etc. angebend, ist bereits eine neue vermehrte Ausgabe erschienen, welche ich in Kurzem von der Güte des würdigen Verfassers erhalten und benutzen werde. Wenn ich nur einigermassen Zeit dazu gewinne, gedenke ich dieses Werk durch eine *deutsche Uebersetzung* unter uns bekannter zu machen. Von demselben ausgezeichneten Gelehrten wurde ein paar Jahre später auch die zweite Ausgabe einer speciellen med. Topographie der Hauptstadt Neapel, mit einigen neuen Bemerkungen und Analysen über dortige Mineral-Wasser (namentlich der Acqua de Bagnoli) veranstaltet unter dem Titel:

Topografia e Statistica medica della *Città di Napoli*, del Dottor *Salv. de Renzi*, 1832. — Ausserdem hat Hr. de Renzi (der Medico ord. dei Reali Ospizi dei Poveri ist) auch in der von ihm herausgegebenen medicinischen Zeitschrift „*il Filiatro Sebezio*“ mehrere gediegene Aufsätze über dortige Min.-Quellen niedergelegt.

(Die Schriften von *Alfonso Ferrara*, *Riolo* und *Furitano* über die Heilquellen Siciliens s. in dem von diesen sprechenden Abschnitt.)

A. W. F. Schultz die Heilquellen bei Neapel, Castellamare, Ischia etc. in medicin. Beziehung; nach den neuesten Originalarbeiten. Berlin 1837. Eine sehr gelungene und schätzbare Zusammenstellung alles Wesentlichen, was in den Schriften von Sementini, Vulpes, Cassola, Ricci und Chevalley de Rivaz über jene Heilquellen enthalten ist, mit eigenen Bemerkungen des mit ihnen aus eigener Anschauung wohl bekannten Verfassers.

J. C. Cox, M. Dr., Hints for Invalids about to visit Naples, also in account of the Mineralwaters of the Bay of Naples. London 1841. Eine vollständige Uebersicht aller dieser Min.-Quellen und genaue Zusammenstellung der Analysen derselben von Lancelotti, Cassola, Guerini und den andern vorgenannten Männern, mit eigenen recht guten Bemerkungen über den angemessenen Gebrauch dieser Quellen.

C. F. v. Gräfe's hinterlassenes treffliches Werk: die Gasquellen des südlichen Italiens und Deutschlands, 1842, ist schon in der allgem. Literatur no. 238 aufgeführt worden, und wird im Verfolg von mir noch mehrmals benutzt werden.

Ausserdem finden sich auch in dem grosen Werke von *Hamilton, Campi Phlegrei*, 1776, und in den Reisewerken von *Biscari* (1781), *Rehfues* (1808), *Münter*, *Wilkins* u. A., wie in *Ferbers* mineralog. Briefen, *v. Salis* Beiträgen zur natürl. Kenntniss beider Sicilien (1790), und besonders in dem ausführlichen topographisch-statistischen Werke vom Avvocato *Gius. M. Galanti* (nuova descrizzione geograf. e polit. delle Sicilie, 5 Bde, Nap. 1787—91), verschiedene hieher gehörige Notizen; doch keine eigentlichen physikal.-medicinischen Quellen-Beschreibungen. — Mehrere recht brauchbare Notizen zur Naturgeschichte und selbst der (damaligen) Chemie der Min.-Quellen kommen in *Volkmanns* histor. krit. Nachrichten von Italien (3 Bände, 1797) und in *Bernouilli's* Zusätzen zu diesen und anderen ital. Reisebeschreibungen (3 Bde., 1777) vor. Genannt werden auch in *Hassel's* schätzbarer Geographie von Italien die meisten Min.-Quellen dieses Landes und der Inseln.

Mehrere dieser Schriften nebst mehreren anderen werden erst unter den betreffenden Abschnitten *genauer* angeführt werden.

2. *Zur Geschichte der Heilquellen und Kurbäder Italiens.*

Es können und sollen hier nur Grundzüge und zu weiterem Forschen leitende Beiträge zu einer solchen Geschichte gegeben werden, die ebenso wenig auf erschöpfende Vollständigkeit einigen Anspruch machen, als sie, schon der Rücksicht auf die räumlichen Gränzen dieses Werkes wegen, eine grösere Ausführlichkeit gestatten. Was ich in möglichst gedrängter Zusammenstellung, aus den historischen Quellen selbst geschöpft, hierüber zu sagen habe, schliesst sich unmittelbar an die historische Einleitung an, die ich im zweiten Abschnitt *des ersten*

Theils dieses Werkes gegeben habe, und steht insbesondere mit dem dort von S. 57—74 Vorgetragenen über die Heilbäder-Cultur unter den Römern, und die, freilich sehr unvollständigen und dürftigen, Ansichten und Aeusserungen römischer und auch griechischer in Rom lebender und lehrender Naturforscher und Aerzte in der nächsten Verbindung. Ich habe mich daher über Das, was diese Römer und römische Griechen, ein *Plinius*, *Vitruvius*, *Celsus*, *Archigenes*, *Rufus*, *Galenus*, *Caelius Aurelianus*, und die andern dort aufgeführten Aerzte über Heilquellen und Bäder gesagt oder meist nur flüchtig angedeutet haben, auf jenen Abschnitt zu beziehen.

Es ist kein Zweifel, dass eine gewisse Kenntniss aufgefundener Mineralquellen, und zwar insbesondere warmer und dampfender, und einiger Gebrauch derselben zum Trinken wie zum Baden auch in *Italien*, und vorzugsweise in *Unteritalien* (Sicilien und Grosgriechenland) und *Mittelitalien* (Latium, Tuscien und Umbrien), ziemlich ebenso alten Ursprungs gewesen seyn mochte, als dieses in Griechenland, wie wir sahen, anzunehmen ja in einem gewissen Grad nachzuweisen ist. Von der frühesten Bevölkerung Italiens, und namentlich Grosgriechenlands mit Sicilien, und Etruriens mit den jetzigen Marken, *vor* der Einwanderung der Trojaner und der Pelasger haben wir keine historische Kunde. Es weisen aber auf ein so hohes Alter der ersten Cultur dieser Länder durch Eingeborne nicht nur die Traditionen und Aeusserungen alter Historiker und Mythologen und Dichter hin, sondern wir haben auch nach den aufgefundenen Reliquien plastischer Kunst und uralten grosartigen Bauresten für mehr als blos wahrscheinlich anzunehmen, dass wenigstens zu jener Zeit der Einwanderung von Pelasgern und Hellenen und der Errichtung von Pflanzstädten (in Etrurien der uralten Städte Caere, Vetulonium und Populonium, Alba etc., wenn diese Städte nicht schon *vor* des traditionellen Aeneas Zeit bestanden, Cumae und des schon späteren Locri in Grosgriechenland, Segesta und Selinunt etc. in Sicilien) schon unter den Urbewohnern (Aborigines) mit einem gewissen Grad von agrarischer wie städtischer Cultur, und mit Götterverehrung durch Priester in Tempeln und Hainen, und an Quellen (Albula, Amsanctus etc.) bestand. Und eben durch diesen Priesterdienst mochte die Aufmerksamkeit der Anwohner von aufgefundenen Heilquellen, die sich entweder als Thermen durch ihre wohlthuende Wärme, durch ihr Dampfen und Brodeln, oder durch ihren stärkern (hepatischen) Geruch und Geschmack, oder als kalte und laue Quellen durch ihren angenehm erfrischenden (kohlensauren) Geschmack und ihre mehr kräftigenden Wirkungen auszeichneten, auf diese hingeleitet und zum Theil (bei den stark brodelnden und blasenwerfenden zumal) eine gewisse Verehrung für sie als den Sitzen von Geistern oder unterweltlichen Mächten, die aus ihnen sprechen und Orakel, nur den Priestern vernehmlich, er-

tönen lassen, sowie dadurch ein sehr frühzeitiger Gebrauch derselben als Heilwasser befördert worden seyn (vergl. Thl. I. S. 31). So bildete sich die Beachtung von Quellen solcher stärker in die Sinne fallender Art, zum Theil mit einer Art von Heilighaltung derselben durch Priesterdienst an ihnen, zum Theil mit versuchter Benutzung derselben zum Heilgebrauch mittelst Baden (mehr in den Thermen als in den kalten Quellen) und Trinken noch vor der Römer Zeit und am frühesten wohl unter den Tyrrhenern oder Tusciern (Etrusci), die ein an Thermen und salzreichen Säuerlingen vorzüglich reiches Land bewohnten, vor und nach ihrer Verschmelzung mit den Pelasgern, so auch unter den Italern und Latinern sammt den Oenotriern, im südlichen Latium und dem nördlichen Theile des heutigen Neapels (die ohne hinreichenden Grund von älteren und manchen neueren Historikern auf des Dionysius Halicarn. Autorität hin für Colonisten aus Arcadien, von wo ein Fürst Oenotrus nach diesem Theil von Latium eingewandert seyn sollte, gehalten werden), so bei den weit nach dem Süden verbreiteten Ausonen (im mittleren und südl. Theile von Neapel), und bei den Siculern, die ursprünglich mit den Oenotriern gemeinschaftlich den südlichen Theil des Festlandes von Neapel bewohnten, und darauf erst von den Ausonen nach Sicilien hinübergedrängt wurden.

Wie sehr alt schon nicht nur einige Kenntniss der hervorstechenden und stärker in die Sinne fallenden Mineralquellen, sondern auch eine gewisse Verehrung derselben und ihrer aus Versuchen und Erfahrungen von Heilung Suchenden erkannten Heilkräfte, die indessen bei einigen Quellen statt Heilighaltung eher eine gewisse Furcht und Scheu erzeugte, gewesen sey, entnehmen wir aus den bis in die Mythenzeit zurückgehenden Traditionen über die Quelle (oder den Quellenteich) von *Albula,* von Virgil so schön besungen, als einer der ältestberühmten, auch aus denen später vorkommenden über Quellen bei *Caere,* den Quellen im *Lacus Sabatinus,* alle diese in Latium, denen von *Clusium,* den *Taurinischen,* denen bei dem ehemaligen Populonia, u. a. in Etrurien, so auch über die Quelle (den Quellenteich) von *Amsanctus* in Apulien (die ich vor zwei Jahren in einer eigenen kleinen Schrift beschrieben habe). Und so scheinen auch die Thermen bei den schon oben genannten Sicilischen Städten *Segesta* (bei *Alcamo),* *Selinuntum* (jezt *Sciacca),* so auch bei *Himerae* (jezt *Termini),* schon zur Zeit der ersten griechischen Einwanderungen bekannt gewesen zu seyn, wenn auch nur als Quellen, da die Mythe den Herakles, nach Sicilien und zwar von der Pallas in Begleitung zweier Nymphen zu der Doppelquelle von Himera geleitet, wie auch nach Etrurien und Latium kommen und sich dort in Heilquellen baden lässt, deren er einige, wie die in Ciminis (Viterbo), durch seiner Schläge Kraft zum Ausbruch aus der Erde gebracht habe, und die auch wie nachher sehr viele andere unter seinen besondern Schutz

gestellt wurden *). — Von der schwefelwasserstoffig-natronösen, jezt nur lauwarmen, im Alterthum vermuthlich viel wärmer gewesenen, Quelle in der Grotte von *Cumae*, in welcher die berühmte Sibylla ihre Orakel ertheilte, sagt *Strabo*, sie gehe im Alterthum ihres Gebrauches und *der an ihr errichteten Steinbäder* allen Bädern, ja allen Städten Italiens und Siciliens voraus. Ihr Alter, so wie das der Stadt Cumae, sezt der Chronikenschreiber Campaniens, *Camillo Pellegrini*, in das Jahr 131 nach der Zerstörung Troja's, *Velleius Paterculus* und *Eusebius* aber in eine noch frühere Zeit (250 Jahre vor der ersten Olympiade). Weniger alten Ursprungs, doch immer noch der Blüthenzeit Grosgriechenlands lange vorausgehend, mag der Gebrauch mehrerer anderer Mineralquellen in Unteritalien gewesen seyn, und zwar mehr noch zu Bädern, als zum Trinken. Doch ist auch von einigen der berühmteren unter den Mineral- Trinkquellen, namentlich denen bei *Cutiliae*, *Teano*, *Venafro* (kalten natronösen Eisensäuerlingen), ein hohes Alterthum ihrer Entdeckung wie ihres Gebrauches nachgewiesen (s. hierüber das Nähere im Verfolge).

Freilich ist Alles, was über diese Heilquellen, ihre Kräfte und Wundergaben, und ihren Gebrauch aus der frühesten Zeit von Dichtern, Mythologen, Historikern, und Geographen gedichtet, erzählt, und gläubig oder verwerfend nacherzählt wird, — und es ist Dieses immer doch sehr Weniges — noch nichts Geschichtliches im strengern Sinn des Wortes, und kann es auch nicht seyn. Es ist bis auf die Zeit der anfangenden Römerherrschaft kaum etwas mehr als blose Tradition, vielleicht nur mit Ausnahme einiger schon früher vorkommenden und das geschichtliche Gepräge etwas mehr tragenden Daten über einige Bäder Siciliens. Und es ist einleuchtend, dass diese wie jede andere Tradition, je älter sie ist, aus den Zeiten der Kindheit eines Volkes, auch mehr oder weniger den Stempel des ignorantesten Aberglaubens und willkührlicher Fiction unter Vermischung von Thatsächlichem und wirklich Beobachtetem mit Eingebildetem oder absichtlich Erfundenem tragen muss. Das wirklich Geschichtliche und — soweit wir den Berichten der Schriftsteller Glauben beimessen dürfen — Authentische über den Gebrauch von Mineralquellen als Kurmittel und zwar *zu Bädern mit Bädergebäuden* und den nöthigsten Einrichtungen auf dem Continent von Italien ist viel späteren Ursprungs. Es fängt erst in den späteren Zeiten der römischen Republik an, kaum früher als 100 bis 150 Jahre vor der Errichtung des Kaiser-

*) *Diodor. Sicul.* lib. IV, cap. 3. *Strabo* lib. V. *Athenäus*, *Pisander*, *Servius* zum Virgil u. A. Vergl. auch das im 1sten Theil dieses Werkes S. 33 fg. hierüber Gesagte. Von den sämmtlichen oben genannten Quellen wird ausführlicher im Verfolg gesprochen werden.

thums, wenn wir nicht etwa die unsichern und unbefriedigenden Angaben einiger Schriftsteller, die auf ein noch etwas höheres Alter deuten, für beweisend halten wollten. Dahin gehört z. B. die keineswegs als sicher beglaubigte und nur erst bei spätern Schriftstellern vorkommende Erzählung, der Etrurische Fürst *Porsena*, der gleich nach dem Sturz des lezten römischen Königs Rom belagerte und einnahm, habe an einer Therme in der Nähe der alten Populonia am Fuss des Monte rotondo, im jetzigen Fürstenthum Piombino, grose Bädergebäude errichtet, dieselben, von denen noch jezt einige Ueberreste unter dem Namen des königlichen Bades, oder auch des *Balneo del Rè Porsena* vorhanden sind (s. weiter unten). Oder auch die Angabe des *Scribonius Largus*, dass der Praetor *Milo Gracchus* (ob dieses ein älterer, als der bekannte Milo zu des Pompeius Zeit?) sich in den warmen Bädern, *Aquae Vesicariae* genannt, in Etrurien, welche vermuthlich entweder die Thermen bei Viterbo, oder (wie *Gaetano Torraca* in seiner Monographie der Terme Taurine 1761, meint) die ebenfalls zu den ältesten Bädern gehörenden *Aquae Taurinae* bei Cività vecchia sind, von Blasensteinen befreit habe. Oder die von *Plinius* gemachte Bemerkung, dass ein berühmter römischer Arzt *Cleophantes*, dessen Celsus, Plinius, u. a. mit Lob gedenken, ein Zeitgenosse des M. Terentius Varro, sich die allgemeinere Einführung des Gebrauches der Warmbäder (ob hierunter natürliche Thermalbäder gemeint seyen, lässt Plinius unbestimmt, und bleibt noch zweifelhaft) vorzüglich habe angelegen seyn lassen. —

Wenn aber auch für ein höheres Alterthum von Heilbäder-Gebäuden in *Sicilien*, an den schon oben genannten Thermen, und auch an dem im Stadttheil *Homothermon* prächtig erbauten und dem Apollo Thermites gewidmeten Thermalbad in *Syrakusa*, und deren grosartigere Ausführung in griechischer Weise in der Glanzperiode dieser Städte, mehrere Zeugnisse alter Schriftsteller neben den noch stehenden Ruinen sprechen, so besagen jene Angaben, wenn sie vom Mythus und der Legende entkleidet werden, doch eben nur soviel, dass diese Thermen zu Wasser- und Dampfbädern (diese als Schwitzbäder vorzüglich und in groser Berühmtheit bei dem uralten, nach Diodors Angabe schon von Daedalus erbauten *Selinunt*, nachmals Thermae genannt, dem jetzigen *Sciacca*) schon länger als ein Jahrhundert vor der Römerherrschaft sehr häufig gebraucht worden, und im grösten Ruf gestanden waren, der sich auch noch erhielt, nachdem theils noch zur Kaiserzeit diese prächtigen Bäder sehr in Verfall gekommen, theils nachmals unter den Einfällen der Saracenen und Vandalen zerstört worden waren. — In ähnlicher Weise verhält es sich mit den Sagen von dem hohen Alter der heissen Bäder auf den unweit Siciliens Westküste liegenden *Liparischen* Inseln, die im Alterthum die *Aeolischen*, und, weil sie als Feuerheerde dem Vulkan

als Herrn und Meister geweiht waren, auch die Vulkanischen Inseln hiessen. Und nicht anders steht es mit den geschichtslosen Legenden von der den einwandernden Chalcidiern aus Euböa zugeschriebenen Entdeckung der heissen Quellen auf der Pithecuseninsel *Oenaria*, jezt *Ischia* (Virgil, Livius, besonders Strabo und Plinius), deren Bade- Gebrauch doch gewiss erst später, vielleicht erst zu Varros Zeiten, und auch da noch fast ohne alle Bäderanstalten, aufgekommen ist. (Das Nähere über diese in noch späterer Zeit so beliebt und berühmt gewordenen Thermen s. in dem ihnen gewidmeten Abschnitt.)

Aber selbst mit dem Geschichtlichen der Heilquellen *des Continents von Italien* in der ältesten Zeit ihrer Entdeckung und Benutzung, *vor* dem oben bezeichneten Zeitpunkt, steht es nicht viel besser. Auch hier finden wir in den wenigen über sie vorhandenen Nachrichten alter Dichter und historischer Schriftsteller, deren Keiner (Strabo und Plinius kaum ausgenommen), in Bemerkungen über die Gebrauchsweise und die Heilwirkungen dieser Wasser eingeht, ein Gemisch von Sagen aus der alten Zeit, zum Theil offenbaren Fabeln, mit erweislichen Thatsachen, Beobachtungen und Erfolgen. Eine vorläufige und nur mehr nominell zu gebende Uebersicht derjenigen zum Theil schon im Vorhergehenden genannten Heilquellen und Bäder des italiänischen Festlandes, deren Alter erweislich über jene Periode des nahen Endes der römischen Republik mehr oder weniger weit hinaufreicht, mag dieses in kürzester Zusammenstellung anschaulich machen, was aus der nachmaligen Betrachtung der einzelnen dieser Quellen sich deutlicher ergeben wird. Fangen wir mit Unteritalien oder dem Königreich Neapel diesseits des Faro an, so kommt uns zuerst *Cumae* entgegen, diese älteste aller Pflanzstädte in Italien, von Einwanderern aus Chalcis auf Euböa und aus Erethria (nach Andern auch zugleich von kleinasiat. Griechen) gegründet, von deren Alter schon oben gesprochen wurde, und welche vor mehr als 2000 Jahren sehr blühende und volkreiche Stadt von 60,000 Einwohnern *(Mannert)* schon im 4ten Jahrh. nach Erb. Roms nach mehreren harten Schicksalen in grosen Verfall gerieth, und eine kümmerliche Existenz bis zum Ende der Römerherrschaft (die befestigte Burg auf dem Berg noch einige Jahrhunderte länger) behielt, bis sie zu Anfang des Mittelalters fast ganz verschwand und verschüttet wurde, kaum einige Steine ihrer Mauern über der Erde lassend. Zwischen dieser Stadt und dem auf der entgegengesetzten Seite des Berges liegenden Averner See war und besteht zum Theil noch die grose und lange Höhle oder Grotte der Cumaeischen Sibylla, deren Eingang von der Seite von Cuma noch offen und in einer Länge von etwa 200 Schritten oder wenig mehr noch offen ist. Weiter hinein ist sie verschüttet: sie soll ehemals, durch den ganzen Berg durchgeführt, ihren Ausgang am Averner See gehabt haben. In ihrem noch

offenen Theile befand sich in einer steinernen Einfassung die zum Bade der Seherin und später auch vieler Anderer gebrauchte mineralische Warmquelle, von sehr schwach hydrosulphurischem und sehr schmeckbar natronös mittelsalzigem Gehalt, welche noch jezt so weit vorhanden ist, dass sie 1—2 Fuss hoch den steinernen Boden des Beckens bedeckt, wie ich selbst bei meinem im J. 1803 gemachten Besuche dieser Grotte gesehen habe, wobei ich die Temperatur dieses stillen und an Kohlensäure ziemlich arm erscheinenden Wassers nur eben lau fand. Auch zwei steinerne Badetröge sind noch ziemlich erhalten. Der Gebrauch dieser Quelle zum Bade hat aber längst aufgehört, und würde auch wohl die gewiss grosen Kosten der Herstellung und Erweiterung dieser Grotte nicht verlohnen. — Von den nahe dabei in beträchtlicher Zahl *an dem Golf von Neapel* auf beiden Seiten liegenden grösstentheils warmen und natronös-mittelsalzigen Quellen, über welche ich in der Folge ausführlicher sprechen werde, gehören auch mehrere zu den schon vor dem Anfange der römischen Kaiserherrschaft nicht nur bekannt, sondern auch zu Bädern viel gebraucht und mit baulichen Anlagen und Einrichtungen zu diesem Zwecke versehen gewesenen. Doch erhielten diese Einrichtungen und Bäderanlagen bei den beliebteren und am angenehmsten gelegenen unter ihnen erst kurz vor Kaiser August, und noch mehr unter dessen und seiner nächsten Nachfolger Regierung die grosartige Ausdehnung und Verschönerung mit dem raffinirtesten Luxus, in welchem sie sich kaum ein paar Jahrhunderte lang, unter mancherlei Schicksalswechseln behaupteten, und schon gegen das Ende des abendländischen Kaiserthums sehr in Verfall kamen, der späterhin theils in Folge der durch Ueberschwemmung, Versumpfung und Verödung vermehrten Ungesundheit der Gegend, theils durch die Verheerungen der eingedrungenen Saracenen und anderer Völker so sehr zunahm, dass gerade die schönsten und ehemals beliebtesten Bäder zu *Bajae*, mit ihren prachtvollen Gebäuden und Villen, deren Quellen (nach Livius) in frühester Zeit *aquae Cumanae* hiessen, und die nächstgelegenen in und bei dem *Serapistempel* (deren Quellen erst in der neuesten Zeit wieder beim Nachgraben aufgefunden wurden), schon vor dem Anfang des Mittelalters ganz zerstört und verlassen, höchstens noch von Kranken aus der Nachbarschaft besucht waren, während die ebenfalls sehr alten Thermen und Bäder zu *Stabiae* (in neuerer Zeit wieder aufgefunden in *Castellamare*), schon zu des Plinius Zeit durch Erdbeben verschüttet worden waren. Ein gleiches Loos traf die in früherer Zeit ebenfalls stark besuchten Thermalbäder von *Puteoli (Pozzuoli)*, von denen nur einige wenige in einem sehr herabgekommenen und schlechten Zustand ihrer Einrichtungen sich bis auf die neueste Zeit als Kurorte erhalten konnten, ohngeachtet mehrere Versuche zu ihrer Wiederemporbringung besonders im 17ten

Jahrhundert gemacht worden waren. Dafür, dass wenigstens schon zur Zeit der Punischen Kriege solche Warmbäder, wenn auch von ärmlicher Anlage und Einrichtung, in diesem Theile von Neapel im Gebrauch waren, spricht unter andern das bekannte und von Mehreren (so von *Seneca*, Epistol. I, 50) gerügte allzulange Verweilen Hannibals in diesen „fomentis Campaniae, virum alias indomitum enervantibus". — Auch die *Dampfbäder (Stufe)*, und *Schwefelbäder (Laconica)*, von heissem Wassergas erfüllt, an demselben Parthenopeischen Meerbusen, die schon lange vor der Kaiserzeit viel gebraucht worden seyn mochten, dieses aber in höherem und excessivem Grad seit Neros Zeit wurden, namentlich die von *Agnano*, *San Germano* (einst berühmt durch Lucull's groses Laconicum, über einer dampfenden Thermalquelle erbaut), die Stufa des *Nero* (jezt Sudatorien von Tritoli), deren Hitze ich schon am Eingange nicht über 3—4 Minuten aushalten konnte, und andere haben längst ihren alten Credit verloren, und stehen, mit einiger Ausnahme nur von der noch etwas gebrauchten Stufa von *Pisciarelli*, ganz verlassen, wogegen sich die Stufe auf Ischia neben ihren berühmten Thermalquellen noch in starker Frequenz ihres Gebrauchs befinden.

In den mittleren und nördlichen Theilen des Königreichs Neapel waren es ausser der mehr als Geisterquelle gefürchteten, als zum Heilen benuzten kalten Schwefelquelle von *Amsanctus*, besonders die kalten Mineral-Quellen (starke Natron-Säuerlinge), bei *Sinuessa*, *Teanum*, *Venafrum*, *Cales*, *Gerace*, vor allem die sehr beliebt und besucht gewesene eisenhaltige Sauerquelle von *Cutiliae* (nahe der jetzigen Stadt Cività Ducale), die schon vor Anfang der Kaiserzeit vielen Ruf hatten, den sie zum gröseren Theil (namentlich die vier ersteren) auch jezt noch bewahrt haben. — Im *Latium*, oder dem westlichen Theile des Kirchenstaates, und in *Etrurien* gehörten die jezt und schon lange versumpften, verlassenen und verödeten *Aquae Populoniae* und *Vetuloniae* (bei Massa und Piombino), die *Aquae Caeretanae* (bei *Caere*, an Tusciens Südgränze, einer der ältesten Städte des Landes, aber längst in den Maremmen versunken), die Aquae *Volaterrae*, sehr zahlreich noch jezt, mit Bäder-Ruinen, wie die noch zahlreicheren *Balnea Clusina (St. Casciano)*, die berühmtesten und besteingerichteten Bäder im alten Etrurien, mit vielen noch vorhandenen Ruinen prachtvoller Gebäude, die Mineral-Quellen und Bäder am Lacus *Sabatinus* (jezt L. di Bracciano), Aquae *Stygianae* (jezt verfallene Bagni di Stiglione), auch A. *Apollinares* genannt, die A. *Saturninae* daselbst, die nicht mehr als Bäder vorhandenen A. *Taurinae* bei *Centumcellae* (jezt Civitavecchia), die A. *Passeris* bei Viterbo, noch bestehend, die A. *Nepetinae* im Latium bei Nepi, die A. *Labanae* daselbst, und die vorzüglich in hohen Ehren gehaltene und unter den ersten Kaisern mit prachtvollen Bädergebäuden geschmückte Aqua

Albula, ein sehr stark hydrosulphurischer Quellenteich, — alle diese Heilquellen, neben noch manchen andern, gehörten im römischen und tuscischen Alterthum, und historisch noch in den ersten Jahrhunderten der Kaiserzeit zu den berühmtesten, und mit mehr oder weniger stattlichen Bädergebäuden und Einrichtungen, zum Theil selbst mit Tempeln und Palästen geziert. Die Quellen selbst bestehen zwar noch grösstentheils, es sind seitdem noch mehrere neue aufgefunden und dem Gebrauch eröffnet worden. Aber die alte Frequenz von Kurgästen und mit ihr die Unterhaltung der Bequemlichkeiten, selbst der Pracht ihrer Bäder, ist bei den meisten längst unter den Bewegungen der Zeit, den vielen bürgerlichen Unruhen und Befehdungen, und auch zum Theil durch den Einfluss einer zunehmenden Malaria versumpfter Niederungen und Maremmen verschwunden. Mehrere derselben, jezt verödet, zeigen kaum noch Spuren ihres ehemaligen Glanzes in ihren Bautrümmern, während allerdings nicht wenige andere — unter ihnen namentlich die Quellen und Bäder von *Lucca*, *Pisa*, *Montecatini*, S. *Filippo*, *Volterra*, *S. Quirico*, *Nocera*, *Porretta* u. a. — sich in neuerer und neuester Zeit durch die Sorgfalt von Regierungen und Privaten, und durch die Bemühungen der für ihre genauere Untersuchung thätigen Aerzte — unter denen gegenwärtig in Toskana ein *Giuli* am verdienstreichsten hervorragt — mehr und mehr gehoben haben.

Auch in *Oberitalien*, insbesondere im *Venetianischen*, und in den Gebieten des jetzigen *Piemont* sammt Savoyen (der Gallia cisalpina), und *Ligurien* waren schon in der ersten Zeit des römischen Kaiserthums, und wahrscheinlich noch etwas früher, einige durch angenehme Lage und Heilkräfte ausgezeichnete Thermen nicht nur wohlbekannt und geschätzt, sondern es waren an ihnen auch Bäder mit Gebäuden und Einrichtungen, wenn auch minder stattlich und umfangreich, als manche des vorerwähnten im Golf von Neapel, in Sicilien, und Etrurien, errichtet. Vorzugsweise waren dort die Thermen und Bäder von *Abano* (*Aponum*), berühmt und selbst von Römern viel besucht; neben ihnen auch die von *Aqui* (die *Acquae Statiellae*), und *Valdieri*, wie es scheint auch *Returbio*, so wie in Savoyen die Quelle von *Aix* (die *Aquae Gratianae*); schon bei den früheren Zügen über die Alpen aufgefunden, zumal von den römischen Soldaten viel und gerne zu Bädern benuzt, sich nicht nur durch den zahlreichen Besuch, sondern bald auch durch grosartige Bädergebäude auszeichnete. Drei dieser genannten oberitaliänischen Heilbäder haben sich auch, schon durch ihre Lage an Hauptstrassen begünstigt, neben mehreren anderen in späterer Zeit entdeckten und in Ruf gekommenen, fortwährend unter ausgezeichneter Pflege und zunehmender Verbesserung ihrer Anstalten im Flor erhalten. Mehrere andere in Piemont sind hierin sehr zurückgeblieben, zum Theil wegen Unbedeutendheit ihres

Mineral-Gehalts und ihrer Kräfte, zum Theil aber auch aus Nichtbeachtung, Vernachlässigung und Mangel an Anstalten. Dieses Leztere ist auch leider bei den Bädern auf der *Insel Sardinien*, die an kräftigen und vielversprechenden Heilquellen keinesweges arm ist, noch in unserer Zeit der Fall, und zwar in dieser weit mehr, als zur alten Römer- und vielleicht schon Karthagerzeit. Denn damals gab es auf Sardinien nicht nur berühmte und von Kranken, auch vom ital. Continent, vielbesuchte Kurbäder, wie namentlich die Aquae *Hypsitanae* (die jetzigen schlecht eingerichteten Thermen von *Fordongiano*), die Thermen von *Sardara*, *Benetutti*, *Marrubui*, sondern es besassen diese auch ganz ansehnliche Bädergebäude, wovon noch einige Ueberreste vorhanden sind.

Im alten *Rom* selbst, so lange es noch von Königen beherrscht war, und auch noch in den ersten Zeiten, man darf wohl sagen den ersten Jahrhunderten, der römischen Republik und in ihrem damals noch wenig ausgebreiteten Gebiete war von einem Gebrauch natürlicher warmer und kalter Mineralwasser zum Heilzweck und von Einrichtung und geordneter Verwaltung von Bäderanstalten an denselben noch kaum oder gar nicht die Rede. Geschah es auch wohl in jener frühesten Zeit, dass man das Baden in aufgefundenen Mineralthermen in Latium und noch eher in Etrurien versuchte, und dass dieses nach der Wahrnehmung und dem allmälig unter den Anwohnern verbreiteten Ruf ihrer heilsamen Wirkungen bald von mehreren wiederholt wurde (so vermuthlich am ersten in den vorgenannten Aquis calidis *Sabatinis*, *Stygianis*, *Taurinis*, den Thermen von *Caere*, *Populonia*, *Clusium*, *Volaterrae*, wohl auch in dem damals noch kleineren und vielleicht auch mehr lau als kalt gewesenen Quellenteich von *Albula*, als dem ältest bekannt gewordenen jener Landestheile), so begnügte man sich mit der einfachsten Art des Badens in ihnen, unter freiem Himmel, inmitten der seichteren Quellen oder am Ufer der tieferen und der Quellenteiche, oder in Felsenaushölungen oder Grotten am Rande einzelner Thermen, wie auf den bereits im 1. Theil aufgeführten griechischen Inseln, und wie in den Schwitzbädern Siciliens, Bajae's und Ischia's. Geschichtlich ist hierüber durchaus nichts Näheres zu ermitteln; nur soviel darf man annehmen, dass dergleichen Bäder in jenen Zeiten, von denen hier die Rede ist, und so höchstwahrscheinlich bis zu denen der Punischen Kriege und der Scipionen und Graccher, nur von den nächsten Anwohnern, von dem Landvolk, und am ersten noch in Etrurien, nicht so von den Einwohnern Roms und anderer

Städte Latiums aus den höhern Klassen, und im Ganzen überhaupt nur wenig, im Verhältnis zu ihrer so gros gewordenen Beliebtheit in der spätern Zeit, zum Heilungszweck gebraucht wurden. Die Römer jener ältern Zeit liebten weit mehr das Baden im *kalten* Wasser, in der Tiber oder am Ufer des Meeres. Sie zogen, so lange sie nicht durch die Griechen zur Vorliebe für die warmen Bäder verleitet worden waren, selbst in ihren Häusern das Baden im kalten Wasser vor, und hielten ihre Kinder schon in frühem Alter dazu an. Unter ihren Königen und in den ersten zwei Jahrhunderten der Rebuplik gab es in Rom noch gar keine öffentlichen Bäder mit geregelten Einrichtungen, am wenigsten eigentliche Thermen und Schwitzbäder. Die ersten kalten Stadtbäder in grosen gemauerten und mit glatten gebrannten Ziegeln auf dem Boden belegten Räumen (länglichen Quadraten), ohne Dach, in die man auf einigen Stufen herabstieg, waren die Piscinae publicae, die am Fuss des Capitolinus ohngefähr im dritten oder vierten Jahrhundert nach der Erbauung der Stadt errichtet wurden, und ihr Wasser durch steinerne Kanäle aus der Tiber erhielten. Sie waren geräumig genug, um Viele zugleich aufzunehmen, und dienten mehr zum Schwimmen, doch auch als Lavacrum. Erst als nach den Zügen römischer Heere nach Griechenland und nach dessen Eroberung (im dritten und zweiten Jahrhundert vor Chr.) mit den griechischen Sitten und der raffinirteren Ueppigkeit des griechischen Lebens auch deren grose Liebe für die warmen Bäder und deren bis zum grössten Luxus getriebene Einrichtungen von Thermalbädern den Römern bekannt geworden waren, und nachdem bald selbst viele nach Rom übersiedelnde Griechen aus Athen, Corinth, Ephesus und andern Städten (unter ihnen sehr bald auch griechische Aerzte) sich die Empfehlung und Förderung warmer Bäder in den Häusern der Vornehmeren sehr angelegen hatten seyn lassen, wurde der Gebrauch dieser Warmbäder — doch nur aus süssem Wasser — und auch der Schwitzbäder auch in Rom heimisch, und gewann daselbst schon zur Zeit des Scipio Africanus soviel Boden, ja er war schon zu seiner Zeit so zur Sitte geworden, dass eben dieser grose Feldherr, wenn schon nicht einer der Ersten in diesem Gebrauch (wie Seneca erzählt), sich *Thermen* erbaute, aber nur auf seiner Villa in Liternum. Ob auch warme Bäder in Rom zum öffentlichen Gebrauch des Volkes zu seiner Zeit schon eingeführt waren, wird zwar nirgends bestimmt angegeben, ist aber doch sehr wahrscheinlich, und wird dieses selbst noch mehr durch eine Aeusserung desselben *Seneca.* (Sein Oheim war jener schon im I. Theil (S. 53) von mir erwähnte Cneus Cornel. Scipio, der nach des Sigonius Angabe im J. 576 nach Erb. R. das Bad an der Quelle zu Cumae wegen Krankheit gebraucht hatte. Er und sein Bruder Publius Cornel. Sc. verloren nachmals in dem Spanisch- Cathagischen

Krieg ihr Leben.) Und diese Bäder eines Scipio und seiner Zeitgenossen, eines Cato, Fabius Max., der Cornelier waren doch nur wie *Seneca* *) uns sagt, kleine, dunkle Gemächer, mit rauhen Wänden und schlechter Bedachung. Wir erfahren zugleich von ihm, indem er seinen Ausdruck: „Catonem etc. balnea *manu sua temperasse*" damit erklären will, die angesehensten Aedilen hätten ehemals die Pflicht gehabt, die öffentlichen Orte, die zu Versammlungen des Volkes (oder auch nur einer Anzahl von Menschen) dienten, also auch die *Bäder* für das Volk, von Zeit zu Zeit zu visitiren, ihre Reinhaltung und ihre *Temperatur* zu prüfen, ob sie auch der Gesundheit angemessen und nicht zu heiss sey, nicht so brennend heiss, wie man sie jezt (zu Senecas Zeiten) liebe, „similis incendio, adeo quidem, ut convictum in aliquo scelere servum vivum lavari oporteat", damit er nämlich verbrenne.

Aber diese ärmliche Beschaffenheit niedrig dumpfiger und dunkler Warm-Bäder scheint doch nicht von langer Dauer gewesen zu seyn, und schon zu den Zeiten der Triumvirate, wenigstens schon des zweiten, zugleich mit einer raschen und grosen Ausbreitung ihres Gebrauches auch über kleinere Städte und Thermen, und einer allmälig zunehmenden Erweiterung und Verschönerungen der Bäder-Locale, zugleich mit einer grosen Sorgfalt für die Anlegung geräumiger öffentlicher Bäder, und für deren vollständigere innere Einrichtung zur möglichsten Bequemlichkeit der Badenden Platz gemacht zu haben. Schon zu *Varro's* und *Columella's* Zeit, also schon ziemlich lange vor dem Anfang des Kaiserthums, gab es nicht nur in Rom, sondern auch in den meisten Städten Latiums, Etruriens und Umbriens öffentliche Bäder, die immer viel mehr von warmem Wasser, bis zu einer hohen Temperatur, als von kaltem genommen wurden, und nebenbei noch eine Menge solcher Privatbäder, so dass schon *Columella* sagte, es gebe beinahe kein Dorf in Italien, das nicht seine Bäder hätte, und viel später noch sagte *Ammianus Marcell.* ziemlich dasselbe. In Rom selbst, wo die

*) *Epistolar.* lib. I. Ep. 86. Von Scipios Bad heisst es hier: „Vidi — — — balneolum angustum, tenebricosum, *ex consuetudine antiqua.* Non videbatur maioribus nostris calidum (scil. balneum), nisi obscurum. In hoc angulo ille Carthaginis horror — — abluebat corpus laboribus rusticis fessum; — — sub hoc illo tecto tam sordido stetit, hoc ille pavimentum tam vile sustinuit. At *nunc* quis est, qui sic lavari sustineat? Pauper sibi videtur ac sordidus, nisi parietes magnis et pretiosis orbibus refulserunt, nisi Alexandrina marmora Numidicis crustis distincta sunt, nisi vitro absconditur camera, etc." — Weiter heisst es: „Olim et pauca erant balnea, nec ullo cultu exornata. Non suffundebatur aqua, nec recens semper e calido fonte manabat. Sed oh Dii boni, quid iuvabat balnea illa intrare obscura et gregali tectorio obducta, quae scires Catonem aedilem, aut Fabium Maximum, aut ex Corneliis aliquem *manu sua temperasse.*"

ersten Thermen die *Palatinae* (am mons palatinus) gewesen waren, welchen dann die *Xeniae*, von denen Cicero spricht, bei den Emissarien des Appius Claudius folgten, nahm ihre Zahl schon unter dem Imperator Augustus und seinen nächsten Nachfolgern in solchem Grad zu, dass es nach *Baccius, Mercurialis, Joubert* und Andern in seiner blühendsten Periode mehr als 850 Privatbäder gab, ohne die bekannten, durch ihre gewaltige Gröse und Pracht imposanten Kaiserbäder. Die Zahl der ersteren mag auch wohl *weit* über 1000 gestiegen seyn, wenn oder weil man annehmen darf, dass dort jedes Haus eines Wohlhabenden sein eigenes Bad gehabt habe. Wie gros der Luxus bei diesen Bädern geworden sey, weit noch übersteigend den der Athenienser und der Corinther bei ihren Bädern, kann man schon aus *Seneca's* Klagen über denselben sehen, und haben ältere und neuere Beschreibungen derselben (man s. ausser dem klassischen *Vitruv*, dem *jüngern Plinius*, und dem schon zu Anfang des 16. Jahrhund. sehr genau diese Bäder beschreibenden *Pantheus* nebst *Baccius*, die Literatur derselben im 1. Theil dieses Werkes, unter diesen besonders *Engelb. Wichelhausen* über die Bäder des Alterthums, besonders der Römer, nicht von Mineralbädern handelnd) zur Genüge nachgewiesen. Es war nicht genug, dass man auf den Bau und die innere Ausschmükkung dieser Bäderpaläste, mit denen der Schwiegersohn des Kaisers Augustus, *M. Agrippa*, unweit des Pantheon den Anfang machte, und deren (als Thermae publicae) schon in den nächsten 60 Jahren wenigstens 12 (nach andern 20) in Rom existirten, nach dem Muster der griechischen Gymnasien und Thermen (Th. I. S. 38. 39) so grose Pracht mit der grössten Verschwendung verwendete, wie man sie noch jezt in den Ueberresten der Thermen des *Titus*, *Diocletian*, der grössten von allen, schon von Baccius im Grundriss abgebildet, des *Hadrian*, der *Antonine*, des *Caracalla* u. a. bewundert: man erweiterte noch weit über das alte griechische Maas ihre Ausdehnung auf mehrere Nebenvergnügungen in angefügten eigenen Gebäuden und weiten Räumen, in welchen nicht blos die bei den Griechen schon üblich gewesenen Palaestrae zum Turnen, Ringen, Wettlauf, und die Piscinae mehr zum Schwimmen angebracht als zum Fischen, sondern auch Arenen zu Schauspielen, und selbst zu Thiergefechten, vorhanden waren, zu welchem leztern Zwecke wie zu dem Boxen auf Leben und Tod Titus seine Thermen dicht an das Amphitheater hatte bauen lassen. In mehreren Privatbädern der Reichen waren auch schon zur Zeit der Dictatoren, auf des Asklepiades Empfehlung, sogenannte *balineae pensiles*, kupferne Badewannen, in einiger Höhe über dem Fussboden des von dem Hypokaustum aus geheizten Badezimmers mittelst eines Hängewerks schwebend, und eine leichte Schaukelbewegung zulassend, angebracht. — Von den verkehrtesten Misbräuchen und den ausschweifendsten Excessen, zu welchen ein übermä-

sig häufiger, im Tag oft 4—5 mal, und selbst des Nachts, wiederholter stundenlanger Gebrauch dieser Warmbäder führte, wobei man Mahlzeiten im Bade hielt, neben andern Ausschweifungen, die eine Zeitlang, von lasciven Kaisern mehr als begünstigt, das Bestehen gemeinschaftlicher Bäder für beide Geschlechter, ungeachtet der von anderen, sittlich strengeren Kaisern dagegen erlassenen Verbote, mit sich brachte, kann und soll hier nicht weiter die Rede seyn. Schon *Juvenal* und *Martial* schwangen ihre Geissel über dieses Unwesen, und *Plinius* und *Seneca*, zumal der leztere, ereifern sich über die massiv silbernen Badewannen der reichen Römerinnen, die silbernen Hähne der Ausflussröhren, die mit Mosaik und Gemmen belegten Böden der Marmorbäder, die gewaltigen Stuck- und Glaswände, die vielen Statuen und Säulen etc. — Das Wasser zu diesen Bädern, und auch zu den meisten in den Privathäusern, lieferten seit etwa 450 Jahren nach Roms Erb. (wie *Plinius* sagt), durch Varro's Fürsorge die Wasserleitungen des Ancus Martius, welche leztere nachmals von M. Agrippa in gröserem Maas der Zuleitung und Vertheilung ausgeführt wurden, nachdem man sich früher mit dem Wasser der Tiber begnügt hatte, später die des Claudius und andere. Man betrachtete bald nicht mehr die Bäder als bloses Gesundheits- und Erholungs- wie Reinigungsmittel, sondern mehr als Unterhaltungsmittel, und als unentbehrlich zur Vertreibung der Langeweile, der Sorgen, auch als Cosmeticum (dieses schon wegen des immer mit verbundenen Einsalbens mit feinen Oelen), ja sogar sehr häufig als vermeintes Mittel gegen Ueberfüllung des Magens und Indigestionen, wogegen man (wie *Plinius* stark rügt) das Wasser übermäsig heiss gebrauchte, und dabei noch starken Wein oder heisses Wasser trank vor wie nach dem Essen, um entweder dadurch Erbrechen zu erregen oder dasselbe durch starkes Schwitzen zu ersezen: eine Kur, die oft genug den Tod brachte *). Die Gegenvorstellungen einsichtiger Aerzte gegen diesen Missbrauch der Bäder unmittelbar nach starken Mahlzeiten fruchteten wenig. Selbst Imperatoren, wie Caligula, Nero, Vitellius und der unmässigste Schwelger Heliogabal gaben davon Beispiele.

Diese durch Scipio's und Cato's früheste und noch sehr unvollkommene Thermalanlagen unter der wesentlichen Mitwirkung griechischer Aerzte in Rom zuerst geweckte, und dann

*) „Balineae ardentes, sagt *Plinius* lib. XXIX, quibus persuasere in corporibus cibos coqui, ut nemo non minus validus exiret, obedientissimi vero efferrentur.“ Und weiter: „Cautissimos ex his balineis coqui videmus exanimesque efferri; iam vero alios — — nudos ibi protinus anhelos ingentia vasa corripere, velut ad ostentationem virium ac plane infundere, ut statim evomant, rursusque hauriant“ u. s. w. Die Bitterkeit des der Schwelgerei sehr feindlichen Naturforschers bringt ihn hier wohl zu einiger Uebertreibung.

durch die Epoche machende erste Erbauung groser öffentlicher Thermen mit allen Bequemlichkeiten und Nebenbelustigungen durch M. Agrippa so schnell zu solcher Höhe und Verbreitung gediehene Vorliebe zu den *warmen* Bädern lenkte nun auch, schon vor und zu Augusts Zeiten, und noch mehr unter dessen Nachfolgern, die Blicke der Römer auf die schon oben vorläufig genannten *natürlichen Mineralthermen* des benachbarten Etruriens und die noch näher am Lacus Sabatinus und in dessen Nähe, und am Fuss des Appenins, deren Gebrauch bisher von den Römern wenig beachtet und sehr sparsam benuzt worden war, dieses ohne Zweifel deswegen, weil es in diesen Heilbädern an bequemen Einrichtungen und selbst an Gebäuden zur Aufnahme von Kurgästen mangelte. Noch mehr aber, als von diesen Thermis Stygianis, Taurinis, Caeretanis, Volaterranis, Clusinis etc., wurden jezt, d. h. wenigstens schon seit dem letzteren Jahrhundert des Bestehens der Republik, die Römer von der herrlichen Lage und den Reizen der schon damals vielbesuchten Thermen im Golf von Neapel angezogen; und nachdem zu Bajae und Puteoli schon Marius und Pompeius, dann Cäsar, Augustus, Nero, Hadrian und noch andere Kaiser prachtvolle Villen mit Bädern, so wie mehrere reiche Römer, ein Lucullus, Cicero, Hortensius, Sergius Orata (der zuerst, wie Macrobius sagt, die balneas pensiles dort anlegte), u. m. A. ähnliche Lustgebäude mit Thermen und reizenden Anlagen errichteten, strömte aus Rom und seiner Umgegend eine Menge von Bäderlustigen dahin, mehr des Vergnügens und der Unterhaltung wegen, zu der Gelegenheit genug geboten war, als Krankheits wegen, weshalb auch immer mehr Gesunde als wirklich Kurbedürftige dort zu finden waren. Dieses Zuströmen zu dem so modern gewordenen Bajae, und (in geringerer Menge) zu den Bädern von Puteoli, Stabiae und Cumae that auch wirklich dem Besuch jener im Nordwest von Rom gelegenen und der Etrurischen Bäder viel Abbruch, und mochte selbst Ursache seyn, dass diese, des Angenehmen und Bequemen ihrer Einrichtungen entbehrend, grösstentheils schon zu Galens Zeiten, wenn nicht schon früher in Verlassenheit und einen Verfall kamen, aus denen die meisten derselben sich nachmals und während des ganzen Mittelalters gar nicht mehr erholten. So namentlich die der Stadt am nächsten gelegenen Thermen am Lacus Sabatinus, doch mehr die südlich von ihm gelegenen Heilbäder (die Aquae Stygianae und Apollinares, die Caeretanae), als die dem See am nächsten gelegenen und in neuerer Zeit wieder mehr besuchten Bäder vom alten Vicus Aurelius (Vicarello), welche neuerlich *Barlocci* sehr genau analysirt und beschrieben hat (hievon in der Folge). So auch einige in der Nähe des Lacus Volsinius (Lago di Bolsena) befindlichen (Balneum regium, jezt Bagnara, die B. Saturnina etc.) und die zahlreicheren und berühmter gewesenen bei Viterbo zwischen jenem See und dem kleinen Lacus Cimi-

nus (jezt L. di Vico), von welchen lezteren noch im XVI. Jahrhund. zahlreich besuchten (dem heissen Bullicanum und der A. Ficoncella de Bussi, von Osann übergangen, und zu unterscheiden von einer andern Ficoncella unter den Clusinischen Bädern, und von einer dritten, unter denen bei Tolfa) jezt kaum noch einiger Gebrauch gemacht wird. Sonst waren im jetzigen Kirchenstaat, ausser der seit dem Aufenthalt des Kaisers August an ihm als Bad sehr in Aufschwung gekommenen Albula, die aber schon zu Anfang des Mittelalters durch ihre eigene, alles versteinernde Kraft als Bad unbrauchbar und verlassen wurde, und etwa noch den Qu. von Nepi und Nuceria (Nocera) keine anderen Bäder von Ruf und Frequenz der Besuchenden, wenn man nicht noch die allerdings viel berühmter und stark besucht, auch mit stattlichen Gebäuden geschmückt gewesenen kalten Quellen von *Cutiliae* (hauptsächlich zur Trinkkur von den Römern gebraucht) im alten Sabinerland, jezt zu Apulien gehörend, mit hieher rechnen will. Nur in Etrurien mit Lucca, und in Oberitalien hatten sich mehrere Thermalbäder und auch einige von kühlerer Temperatur noch in späterer Zeit und bis auf die neueste in gutem Zustand und in Frequenz ihres Besuches erhalten, wie einige der kühleren von Casciano, die wärmeren von Volterra, Abano u. a., während noch andere, die zur alten Römerzeit und wohl bis zum vierten und fünften Jahrhundert nach Chr. und noch länger ganz unbekannt gewesen zu seyn scheinen, theils erst im Mittelalter emporkamen, theils erst in der neueren Zeit durch neue Untersuchungen und durch grose Verbesserungen und Verschönerungen zu dem Rang der vorzüglichsten, beliebtesten und glänzendsten Kurbäder Italiens aufgestiegen sind. Diese wie die übrigen vorgenannten werden wir in der Folge näher kennen lernen.

Eine kurze Zeit wohl, und zwar seitdem Kaiser Augustus durch den Methodiker Antonius Musa durch eine Kaltwasserkur von einem Fieber geheilt worden war, und der Marseiller Charlatan Charmis, auch den Methodikern zugethan, unter Tiberius das kalte Wasser und die Bäder in ihm als ein Universalmittel den Römern empfohlen hatte (wie schon im *ersten* Theil S. 62 gesagt wurde), war der Gebrauch der warmen Bäder unter den Vornehmen und der Mode des Tages Huldigenden in Rom (doch keineswegs allgemein) ausser Cours gesezt worden; und der Contrast zwischen diesem jezt etwa während 30—40 Jahren durch das Beispiel einiger Regenten und Privaten im Staat modern gewordenen Psychrolusie und zwischen der vorherigen übergrosen Vorliebe für warme ja heisse Bäder war wenigstens eben so gross, als der zwischen deren Einführung durch die griechischen Aerzte und zwischen der in den früheren Zeiten der Republik für das kalte Bad bestandenen Vorliebe oder Alleinliebe. Wohl hatte dieser so schnell entstandenen Kaltwassersucht noch zu desselben Augustus Zeiten der plötzlich nach

dem Gebrauch solcher kalter Bäder erfolgte Tod des Marcellus, Sohnes der Octavia, einen Stoss gegeben: aber gleichwohl drangen ein Charmis, Agathinus und andere Psychromanen durch, und es wurden jezt selbst die neugebornen Kinder in eiskaltes Wasser getaucht, wogegen noch viel später *Galenus* heftig und mit Recht sich ereiferte. Diese neue Mode der Kaltwasserkuren, hauptsächlich durch Bäder — auch am Meeresufer — mochte auch wohl eine Zeit lang dem Gebrauch der warmen Mineralbäder empfindlichen Abbruch gethan, und wenigstens die Vornehmeren von ihrem Besuch zurückgehalten haben; doch traf dieses Schicksal der Verlassenheit weniger die Thermen am Golf von Neapel, an welchen fortwährend viele Kranken an Gicht, Rheumatismen, Lähmungen und hartnäckigen Hautausschlägen Leidende Hülfe suchten, als die im nordwestlichen Theil von Latium und in Etrurien und jenseits des Appenins, welche auch nachmals (wie schon vorhin bemerkt) zum grössten Theil nicht mehr in Aufnahme kommen konnten. Jene Herrschaft der Psychrolusie, die (wie im I. Theil gezeigt wurde), an einem Agathinus, Herodot und andern Methodikern so präoccupirte Lobredner fand, dauerte aber nicht lange, und es war insbesondere der raffinirte Wollüstling *Nero*, welcher als eben so erklärter Feind der kalten Bäder wie als enthusiastischer Freund der warmen, und insbesondere der heissen Schwitz- und Dampfbäder, die er im grössten Uebermaas gebrauchte, diese, und zwar vorzugsweise die Mineral-Thermen und Sudatorien von Bajae und Puteoli, wieder und mehr als je in Schwung und grose Mode brachte, indem er selbst dort, wo er eigene Schwitzbäder (von denen in der Folge noch Einiges), neben Häusern der ungezügelten Lust erbauen liess, mit seiner berüchtigten und wirklich unsinnigen Thermolusie voranging. Es konnte nicht fehlen, dass unter solchen hohen Protectoren des Heisswasserdampfes der vageste Gebrauch dieser Thermen und Stufe bald wieder die Vorherrschaft bekam.

Eine bemerkenswerthe Thatsache bleibt es übrigens immer, dass schon zu derselben Zeit, wo theils jene Zwischenperiode von dem wieder hervorgesuchten und modern gewordenen Gebrauch der *kalten* Bäder unter den Vornehmeren, den von oben herab durch Beispiel sanctionirten Mode sich gern oder nicht gern anschmiegenden Senatoren und Höflingen, eingetreten war, und warme Bäder von Diesen etwa nur im Stillen, nicht in den öffentlichen Thermen gebraucht wurden, so wie noch in der folgenden Zeit, bis auf Constantin den Gr., die Römischen Heere oder vielmehr ihre Anführer und Obersten und die in ihrem Gefolge befindlichen Beamten, Praefecten, Tribunen, Schatzmeister und andere mit Geldmitteln Begabte und für Erholung und Körperpflege emsig Besorgte, auf ihren Zügen über die Alpen in die ausländischen Provinzen vorzüglich gerne an

solchen Orten weilten und dort Stationen machten, wo sie *warme* Quellen fanden. Und zwar waren es immer solche Thermen, die sie zu Bädern für die stationirenden und durchziehenden Truppen etc. wählten und einrichteten, welche entweder schon länger den Ruf wirklicher und wohlthuender Heilwasser hatten, oder welche, wenn erst zufällig entdeckt und zum Bade versucht, ihre Heilkraft schon in diesen ersten Versuchen bewiesen. An diesen weilten sie länger und lieber, als irgend in andern Standquartieren, und errichteten an mehren derselben ansehnliche Bädergebäude, die an Gröse, Eleganz und allen Bequemlichkeiten selbst mit den schönsten und frequentesten Kurbädern in den Italiänischen Municipalstädten den Vergleich nicht scheuen durften. Berühmte Beispiele hiervon lieferten in der Gallia Cisalpina die *Aquae Allobrogorum,* auch *A. Gratianae* genannt (*Aix in Savoyen*), die *A. Burmianae* (bei *Bormio* in Ligurien, schon im Mittelalter wieder verfallen), die *Aquae Statiellae*, oder *Civitatis Aquensis* (bei *Acqui* in Montferrat); in der Schweiz die *Aquae Turicorum* s. *Helvetiae* (*Baden* im Canton Aargau); in Deutschland die vorzüglich grosartig und prächtig eingerichtet gewesenen Bäder bei *Badenweiler* unweit Müllheim im Oberland des Grosherzogth. Baden, von deren bedeutenden und zum Theil gut erhaltenen Ueberresten wir noch die vollständigen Abrisse mit der Beschreibung von dem Geh. R. *Preusschen* (1787) besitzen, und über die auch ich aus Autopsie einige kurze Notizen im zweiten Supplementband meiner Rheinisch-Westphäl. Jahrbücher gegeben habe, die berühmten *Thermae Aureliae* (*Baden* bei Rastatt), die weniger bekannt gewordenen und früh wieder zerstörten Thermen unweit Heidelberg bei dem jetzigen *Schriesheim*, von denen noch im vorigen Jahrhundert ansehnliche Bauruinen aufgedeckt und durch den Kurfürsten Carl Theodor 1766. mit einem schützenden Gebäude überdeckt worden waren *), das leider in den neueren Kriegen wieder zerstört worden ist, andere bei *Jaxthausen* im Würtenbergischen, dem Geburtsort Götzens von Berlichingen (beschrieben von *Hanselmann*, mit den Abbildungen, 1768), dann die *Aquae Noricae* s. *Pannonicae* (*Baden bei Wien*), vor Allem die schon seit Augustus und Drusus Zeit und unter den nächstfolgenden Kaisern in bedeutendem Umfang und groser Zahl, auch geräumig genug, wenn auch nicht eben mit Pracht angelegten Bäder an den *Aquis Mattiacis* (*Wiesbaden*), und die erst etwas später und zuerst nur in geringem Umfang (wie es nach den wenigen aufgefundenen Ruinen und Inschriften scheint), von den Römern erbauten Thermen in *Aquisgranum*

*) Sie sind beschrieben, mit gelehrten historischen Untersuchungen, von *Haefelin* in den Actis Acad. Palat. T. II. und III.

(Aachen), um deren Vergröserung und Vermehrung mit ansehnlichen Bädergebäuden sich nachmals Karl der Grose so hochverdient machte. Auch in *Belgien* die von Plinius zuerst erwähnte und als ein „fons insignis ferruginei saporis pluribus bullis stellans“ gerühmte Stahlquelle ad civitatem *Tungriam*, worunter ich aber nicht den nur schwachen und wenig besuchten Eisensäuerling bei Tongres, sondern mit Limbourg die viel stärkeren Quellen bei *Spaa* bezeichnet glaube (Plinius konnte sich hier um so mehr irren, da er selbst diese Quellen und ganz Belgien niemals gesehen hatte). — In der *Gallia Transalpina*, wo die römischen Stationen und Niederlassungen noch von gröserer Zahl und längerer Dauer waren, stehen noch mehrere Ueberreste solcher Mineral-Thermal-Bäder, unter ihnen selbst sehr grose und alte Pracht verrathende, und solche der bei den geschäzteren von ihnen befindlich gewesenen Gebäude zu Wohnungen und Unterhaltungen (Circus etc.) für die meist militärischen Kurgäste. So die Thermen zu *Neris*, *Mont'dor*, *Briançon*, *Narbonne*, die am stärksten besuchten und angebaut gewesenen *Aquae Sextiae (Aix en Provence)*, die *Aquae Augustae* (zu *Dax)*, die *Aquae Tabellicae* (bei *Dax*, unweit *Bayonne)*, die *Aquae Nisineae (Bourbon-Lancy)*, die *Aquae bellae*, *(Aigues-belles* in *Languedoc)*, andere bei *Montbrison* und zu *Bourbon l'Archambault*; die *Aquae calentes* (die heissen Quellen von *Chaudes-Aigues)*, die von *Strabo* als fürtrefflich gerühmten *Thermae Onesiae* bei Lugdunum (vermuthlich das jetzige *Ouilly*), die *Aquae Convenarum (Bagnères de Luchon)*, der *Vicus aquensis (Bagnères de Bigorre)*, welche Pyrenäenbäder vorzüglich als Heilbäder geschäzt und viel benüzt wurden, und so noch manche andere, die wir im Verfolg zu betrachten haben. — Auf der thermenreichen *Spanisch-Portugiesischen Halbinsel*, insbesondere in deren südlicheren Theilen, wo wahrscheinlich schon die Carthaginienser Thermalbäder eingerichtet hatten, waren von den Römern besonders besucht die Bäder von *Alhama in Grenada* und *Alhama* in Arragonien (die *Aquae Bilbilitanorum*) — es giebt dieses Namens noch einige andere Bäder in Spanien —, *Archena*, *Caldas* (die *Aquae Calidissimae)*, *Caldas de Reyes*, *Villavieja* und andere. — Auch in *Pannonien* und Siebenbürgen finden sich an verschiedenen Bädern, so zu Ofen, Ripar, Trenczim, ganz vorzüglich aber an den altberühmten *Herkulesbädern* bei *Mehadia* noch mehr oder weniger bedeutende Ueberreste römischer Bäder und Gebäude, die in den leztgenannten sehr grosartig und nicht ohne Eleganz gewesen seyn müssen. — Selbst in *England* fehlt es nicht an Spuren einer ehemaligen Benützung und einiger baulichen Herstellung dortiger Heilquellen, wenn gleich die kürzere Zeit des Aufenthalts römischer Legionen auf dieser Insel und auch schon die viel geringere Zahl von Thermen auf ihr zu so grosen und vollendeten Bäderanlagen, wie in den vorgenannten Ländern,

nicht Gelegenheit und Anregung geben, und auch nicht so zum Bedürfniss werden konnten. *)

Während so im Laufe des ersten bis dritten Jahrhunderts nach Chr. in diesen ausländischen Provinzen des Kaiserstaats Heilbäder in groser Zahl erstanden und mit Sorgfalt, zum Theil selbst mit verschwenderischem Luxus cultivirt wurden , gestaltete sich das Schicksal der Bäder an den warmen (wie auch an einigen der berühmteren kalten) Heilquellen *Italiens* schon vor dem Ablauf des genannten Zeitraums ganz anders; sie geriethen in Verfall und Verödung, grosentheils noch geraume Zeit vor dem Untergang des abendländischen Kaiserthums, wie dieses schon oben von den meisten und noch im ersten Jahrhund. nach Chr. viel besucht gewesenen Kurbädern Etruriens, Latiums (sammt dem Latium adjectum), und auch einigen im Picenum und Umbrien erwähnt worden ist. Aber auch die

*) Beiläufig gesagt, bedienten sich wohl auch die Römischen Soldaten und Verwaltenden als hausgewohnte Bäderfreunde auf diesen ihren Zügen und Standquartieren im Ausland, namentlich in Deutschland, und den angränzenden Provinzen Galliens, in Ermangelung natürlicher Thermen der Süsswasserbäder, und zwar dann am liebsten an Flüssen, an denen sie in nächster Verbindung mit ihren Castris eine casernenartige Reihe von steinernen meist sehr niedrigen und engen Badezellen aus Ziegelsteinen erbauten, deren jede einen steinernen Trog oder eine Art von Becken zum Bade enthielt. In diese wurde das in dem grosen Kessel eines grosen Hypocaustums *erwärmte* Wasser geleitet. Doch mochten auch kalte Bäder, im Flusse selbst, nebenbei gebraucht werden. Dergleichen Bäder und Schwitzbäder (Stufae) aus halbgebrannten Ziegelsteinen, mit Fundamenten von Basalt, niedrig und dürftig beschaffen, sich anschliessend an eine vierfache Reihe gröserer Gemächer (C. sernen), waren auch dahier zu *Bonn* (Bonnensia Castra) an der Nordseite der jetzigen Stadt, bei dem jetzigen Wichelshof vorhanden gewesen, und die Ueberreste sind erst in neuester Zeit (1818, 19.) auf Veranstaltung des damaligen Oberpräsidenten Grafen von Solms Laubach aufgegraben worden. (Später wurden sie, nach Herausnahme der aufgefundenen Münzen und anderer Reliquien, zur Aufbewahrung, wieder verschüttet.) Aehnliche Bäderreste fanden sich auch bei *Neuwied* (von *Hanselmann* beschrieben). Die grössten und ansehnlichsten Bäder, deren bedeutende Ueberreste auch noch am besten erhalten sind, waren in *Trier*, nächst an der Mosel, erst unter Constantin dem Grosen erbaut. Die Gebäude derselben enthielten mehrere geräumige Zellen mit Vorhallen, Schwitz- und Wasserbädern, und Gemächer zum Abtrocknen und Ruhen für die aus dem Bade Kommenden. Sie sind wie die anderen merkwürdigen Ueberreste groser Bauwerke aus der alten Zeit, an denen diese uralte Stadt bekanntlich ausgezeichnet reich ist, in der neuesten Zeit zu ihrer bessern Erhaltung unter sorgfältige Aufsicht gestellt worden. — Im Ganzen war aber doch die Zahl wie der Umfang dieser von den Römern an den Flüssen erbauten und künstlich erwärmten Bäder in Deutschland wie in Frankreich (von Spanien ist in solcher Beziehung nichts bekannt) *bei weitem geringer*, als die der von ihnen an warmen Mineralquellen in diesen Ländern während der ersten Jahrhunderte der Kaiserzeit meist viel besser eingerichteten.

Blüthe der Thermalbäder im Golf von Neapel dauerte nicht über das dritte Jahrhundert n. Chr., ja kaum über das Ende des zweiten. Pracht und Luxus schwanden auch dort mit den reichen Badegästen schon bald nach Galens und des Caelius Aurel. Zeit; die Bäder wie die Villen und Gärten verfielen unter dem Einfluss feindlicher Schicksale und Begebenheiten, und als Roms Herrschaft unter den Einfällen und Siegen der fremden Völker aufgehört hatte, als jene Prachtthermen und Paläste in Ruinen lagen, war auch für Bajae und Puteoli, und noch mehr für die übrigen vormals gefeierten Bäder das eiserne Zeitalter der Verödung angebrochen. Es fanden sich nach Roms Fall wohl immer noch nicht wenige Badegäste zur Kur an ihnen ein, aber es waren jezt nicht mehr die Reichen und Hochlebenden der Vorzeit, es waren mehr arme und kranke Leute, die sich mit den verfallenen und zum Theil in Ruinen liegenden Bädern, ja häufig genug mit den jezt aller und jeder Bequemlichkeit entbehrenden Stufis gar oft ohne ärztliche Leitung und Obsorge so gut, als es gehen wollte, behalfen. Dennoch wurden diese Neapolitanischen Thermen auch in den folgenden Jahrhunderten des anfangenden Mittelalters immer noch mehr besucht — doch nicht mehr von Rom aus —, als die ganz verlassenen des mittleren Italiens, so dass sie selbst den Neid der Aerzte zu Salerno erregten, weil viele Kranke lieber nach dem verfallenen Bajae, als zu den Aerzten nach Salerno gingen, worüber eine für diese Lezteren, wenn sie wahr ist, nicht ehrenvolle Anecdote vorkommt, die ich noch später erzählen werde.

Die Ursachen dieses traurigen Verfalles, der den allergrössten Theil der Mineralbäder in Italien traf, und von dem sich viele, zumal in Mittelitalien und im nördlichen Theil von Neapel, wie in Sicilien, gar nicht mehr erholten, mehrere andere erst in der neueren Zeit wieder emporkamen, und nur die wenigsten sich auch während der mittleren Jahrhunderte in einigem Fortbestand ihres Gebrauches mit dürftigen Einrichtungen erhielten, sind jedem Geschichtskundigen einleuchtend. *Wichelhausen* hatte sie schon in seiner mehrangeführten Schrift treffend angegeben, und es dürfte dem dort Gesagten kaum etwas Wesentliches zuzusetzen seyn, wollte man anders nicht in die Geschichte einzelner Bäder, und in die Betrachtung der politischen und destructiven Verhältnisse, die auf sie wirkten, specieller eingehen. Am frühesten schon mochte allerdings in Rom selbst und in den ihm näher gelegenen und von Rom aus viel besuchten Badeorten die maass- und ordnungslose Uebertreibung ihres Gebrauches, besonders der Schwitzbäder, die Vielen nur Schaden und Verschlimmerung ihres Zustandes statt der gehofften Genesung bringen musste, zugleich die Uebertreibung des Luxus und der entnervendsten Ueppigkeit bei ihrem Gebrauch einen nachtheiligen und die Frequenz der Bäder vermindernden Einfluss äussern. Die Ausartung der in früherer

Zeit auf eine gemäsigte und nützliche Weise mit den Thermalbädern in Verbindung gesezten Leibesübungen oder der Gymnastik in eine wildheftige Athletik, mit blutigen Fechterspielen, Wettrennen und dergleichen Excessen, welche *Wichelhausen* mit unter die Ursachen des Bäderverfalls zählt, könnte doch nur auf Rechnung der öffentlichen Stadtbäder, nicht der zur Kur besuchten Mineralbäder, an denen dergleichen palästrische Uebungen und Excesse nicht stattfanden, gesezt werden. Weit mehr trugen aber seit dem vierten und fünften Jahrhundert nach Chr. die grosen und immer stärker und eingreifender hervorgetretenen Veränderungen in den *politischen* und *religiös - kirchlichen* Verhältnissen Italiens bei. Das *Leztere* trifft nicht sowohl die zunehmende Ausbreitung der christlichen Religion (wie Wichelhausen meint), indem diese an sich gar nicht dem Gebrauch von Heilbädern entgegen war noch seyn konnte, als vielmehr den zelotischen Antagonismus ihrer Priester und Kirchenhäupter gegen alle solche vielbeliebte und mit Vergnügungs-Anstalten versehenen Bäder, in welchen sie Sammelplätze für unchristliche und unerlaubte Lust und Schwelgerei erblickten. Sie mochten daher die Gläubigen von ihrem Gebrauch eher abmahnen, und nicht ohne Erfolg, obwohl hierfür historische Beweise fehlen. Eher konnte der Hass der Christen und ihrer Geistlichen gegen die Unterdrücker, unter deren Verfolgungen sie so Vieles auszustehen hatten, zur Vermeidung aller mit der enthaltsamen Strenge und Frömmigkeit nicht vereinbarten Sinneslust, also selbst der Bäder, gegen diese stimmen. Aber es waren dann doch nur, bis auf Constantins Zeit, Wenige solcher Bäderfeinde, im Verhältniss zu der Ueberzahl der nichtchristlichen Bäderfreunde.

Einen viel gröseren und allgemeineren Einfluss auf den Verfall der Heilbäder hatten unstreitig die mit und nach Roms Fall eingetretenen *politischen* Verhältnisse, die Einfälle und Verwüstungen der fremden aus dem Norden und Osten hervorgedrungenen Völker, so wie theils schon etwas früher theils auch nachher noch der Saracenen in Sicilien und Neapel. Die Westgothen, durch die wilden Hunnen aus ihren Wohnsitzen verdrängt, hatten zu Anfang des fünften Jahrhunderts unter ihrem König Alarich bereits das ganze Festland von Italien durchzogen, Rom gebrandschazt und zum Theil verbrannt, und das platte Land mehr oder weniger verheert. Ihnen folgte in der Mitte desselben Säculums der Hunnenfürst Attila, durch dessen Horden Oberitalien noch in höherem Grad verwüstet wurde, und bald darauf, aus Nordafrika herbeigerufen durch die racheentbrannte Tochter des Theodosius, das wilde Heer der Vandalen unter ihrem König Genserich, durch deren Raubgier und Zerstörungswuth nicht nur für Rom und viele andere Städte die vorigen Unglücks- und Zerstörungsscenen in einem viel schrecklicheren Grad erneuert, sondern auch die noch kurz

zuvor volkreich und gut angebaut gewesenen mittel- und süditalischen Provinzen, besonders Etrurien, Umbrien und Neapel in das grösste Elend gebracht wurden. Auch nach der Rückkehr der Vandalen zuerst nach Sicilien, das sie noch eine Zeitlang besassen und verwüsteten, dann nach Afrika, sezten eingedrungene deutsche Völker (die Heruler, Rugier und andere aus dem germanischen Osten) unter ihrem König Odoaker diese Feindseligkeiten fort, wenn gleich mit viel weniger Grausamkeit, als die der Vandalen gewesen war, und selbst mit der Herstellung einer gewissen Ordnung und consularischen Regierung, nachdem der lezte unmündige Schattenkaiser seiner Würde entsezt worden war. Wie traurig und öde es damals besonders in Mittelitalien ausgesehen haben müsse, wie verarmt, aller Reichthümer und Denkmäler der schöneren Vorzeit beraubt diese Provinzen jezt waren, spricht unter vielen anderen Zeugnissen ein noch vorhandenes Schreiben des römischen Bischofs *Gelasius* (starb 496) aus, wenn es auch mit Uebertreibung in diesem heisst, in Tuscien und den benachbarten Provinzen sey beinahe kein Mensch mehr zu sehen. Es ist einleuchtend, dass unter diesen beinahe ein Jahrhundert dauernden, und auch später noch sich wiederholenden Verheerungen durch rohe, zuchtlose und für Cultur wie für Beachtung und Erhaltung von Werken schöner Kunst und von Einrichtungen für die Annehmlichkeiten des Lebens unempfänglichen Kriegerschaaren auch die *Bäder*, und zwar am meisten die *Kurbäder* in den Provinzen, in den traurigsten und verlassendsten Zustand gesezt wurden, ihrer schönsten Monumente und Kunstwerke beraubt, in ihren Einrichtungen zerstört, in ihren Gebäuden zu Ruinen geworden. Nicht in gleichem Grad theilten dieses Schicksal die Bäder im Golf von Neapel, wenn sie ihm auch keinesweges ganz entgingen, vielmehr (wie schon oben gesagt wurde), bereits unter den Kaisern des dritten und vierten Jahrhunderts, und noch mehr durch den Einfall der Vandalen sehr herabkamen. Sowie sich jedoch nach dem Uebergang der Ostgothen über die Alpen unter ihrem grosen Heerführer und König *Theodorich*, und nachdem dieser geistvolle und wohlwollende Fürst, dem auch die Nachwelt den verdienten Namen des Grosen nicht versagt hat, nach der Besiegung und Entthronung Odoakers zu Ravenna durch ihn (493) zum König von Italien ausgerufen worden war, der Zustand des ganzen Landes viel verbessert hatte, geschah mit der durch ihn in seiner 33jährigen Regierung möglichst wiederhergestellten gesetzlichen Ordnung und Rechtspflege auch Vieles für die Wiederherstellung nicht nur verfallener oder halbzerstörter Tempel, Paläste, Wasserleitungen und Kunstwerke, sondern auch für einzelne Heilbäder. Insbesondere hatte Theodorich auf den Bericht und die besondere Verwendung seines ersten Ministers, *Cassiodorus*, eines ausgezeichnet einsichtsvollen und kenntnissreichen

Mannes, Römers von Geburt, aus edler Familie, die Wiederherstellung, selbst Verbesserung und bedeutende Verschönerung der Thermalbäder von *Abano* unweit Padua, welche altberühmte Therme (zu den im Alterthum dem Herkules geweiheten gehörend), bereits von Sueton und Lucanus erwähnt, und von *Claudian* in einem feurigen Lobgedicht besungen worden war, sich sehr angelegen seyn lassen. Es ist hierüber noch ein eigenes Schreiben Theodorichs an seinen Architekten Aloysius vorhanden (auch abgedruckt in der Collectio Iuntina), aus der Feder Cassiodors geflossen, aus welchem ich noch Einiges dann, wenn ich zu der Darstellung dieser Euganeischen Thermen kommen werde, mitzutheilen gedenke. Von anderen Bäder-Restaurationen in den von Theodorich und den nächstfolgenden Ostgothischen Königen beherrschten italischen Ländern (worunter insbesondere auch Ravenna, die Residenz derselben, und das ganze vormalige Exarchat gehörte), ist nichts bekannt geworden. Wohl aber war von denselben Ostgothen Einiges für die Wiederaufnahme der Bäder im Golf von Neapel geschehen, wenigstens hatten sie diese, belehrt von den guten Heilwirkungen, welche dieselben auf ihre Soldaten (die sie auf ihren Zügen durch Unteritalien fleissig und gerne benüzt haben mochten), äusserten, einer bessern Beachtung werth gefunden. Hiervon giebt ein Schreiben des Gothischen Königs *Athalrich*, Enkels des Theodorich, an einen seiner Generale, *Primiscrinius*, das ebenfalls Cassiodor aufbewahrt hat, und das sich auch in Bartolo's Thermologia Arragonia befindet, ein Zeugniss, indem jener Fürst sich in diesem Schreiben in das wärmste Lob der Heilkräfte wie der herrlichen Luft und Gegend von Bajae ergiesst („pulcherrima lavacra, quae sunt et miraculis plena et salutis qualitate pretiosa", heisst es hier). Doch rühmt er nur das Vergnügen im Genuss der dortigen schönen Natur und der fürtrefflichen Fische, und spricht nichts von anderen Unterhaltungen oder Vergnügungsmitteln. Diese waren allerdings mit den verfallenen und zerstörten Anlagen, Lustgebäuden, Trink- und Spielhallen etc. verschwunden, und wurden auch in den folgenden Jahrhunderten und bis auf die neuere Zeit nicht wieder hergestellt. Nur erst im XVI. und XVII. Jahrhundert geschah Einiges von Seiten der Regierung, um wenigstens die wenigen noch stehen gebliebenen Gebäude und Ummauerungen der Bäder gegen den völligen Einsturz zu schützen, und andere schon halb verschüttete wieder zugänglicher für die unter dem freien Himmel oder schlechten Nothdächern Badenden zu machen. Und gleichwohl hatte der Gebrauch derselben, und zwar jezt nur als Heilbäder mit dem Vertrauen der Kranken zu ihnen im Mittelalter wieder so sehr zugenommen, dass der Arzt und Dichter *Alcadinus* aus Sicilien, Leibarzt des Kaisers Heinrich VI., und seines grosen Sohnes Friedrich II., welcher in der zweiten Hälfte des XII. Jahrhund. lebte (nach Scipio

Mazellas Aussage noch um das J. 1191), in seinem Gedicht „de Balneis Puteolanis“ (auch abgedruckt in der Collect. Juntina), welches er den genannten Fürsten gewidmet hatte, nicht weniger als 31 Bäder in und um Puteoli und Bajae schon unter denselben Namen beschrieb (eigentlich nur ihre Kräfte und Wirkungen im Geist der damaligen Medicin besang), welche sie auch nachmals noch führten und zum Theil noch führen. Dieser Alcadinus, dessen Gedicht über zweihundert Jahre später der Neapolitaner *Jo. Elysius* in Prosa und etwas breitere Sprache übertrug, war der Erste im Mittelalter, welcher die Bäder zum Gegenstand einer von Lob übersprudelnden Beschreibung machte *). Ihm folgte hierin im XIII. Jahrhundert der Arzt *Eustasius von Matera* mit einem Gedicht über dieselben Bäder, das nicht mehr zu existiren scheint (auch in der Coll. Juntina fehlt es), aber von *Franz Lombardus* in seiner Synopsis scriptorum de balneis als ein „carmen incomtum languidum“ bezeichnet wird. Das Armseelige dieser Bäder zu jener Zeit lässt sich schon daraus abnehmen, dass in Alcadins beschreibendem Gedicht nur ein einziges unter den 31 als dasjenige genannt wird (das Bad Tripergula), welches ausser dem eigentlichen Badehaus (oder Kammer) auch noch ein Warte- und Ankleidezimmer, und ein anderes als Reservoir für das Wasser habe. Ausser diesem nennt er nur das Schwitzbad von St. Germano als in einem *Hause* befindlich, vor welchem ein Teich voll von Fröschen und Schlangen sey. Die ruinöse Beschaffenheit der übrigen Bäder, grösstentheils unter freiem Himmel, und mehr Spelunken als wirklicher gemauerter Solia, lässt *A.* nur mehr errathen, sagt aber selbst, dass der Zugang zu einigen nur mühsam und beschwerlich sey. — Auch nach einem andern von *Sebast. Bartolo* (a. a. O. S. 40) beschriebenen ital. Codex, von einem ungenannten Verfasser zu Neapel im J. 1300 geschrieben, waren 30 Bäder (die dort alle sammt vielen kranken Badenden

*) Dasselbe Gedicht hat auch *Jul. Caesar Capaccio* in seinem Werk „Antichità di Pozzuolo, Rom 1652“, wieder abgedruckt. Er schreibt es *nicht* dem Alcadin, sondern einem von ihm nicht genannten, nur als einen „antico scrittore *Ebolitano*“ (?) bezeichneten Arzt zu, der zu Kaiser Friedrichs II. Zeiten gelebt habe. Er unterstützt diese so auffallend von den Angaben des Elysius, Fr. Lombardus, Scipio Mazella, *Joh. Villanus* (der im J. 1424 in seiner Historia Parthenopoea des Alcadins Gedicht unter Dessen Namen ins Italiänische übersetzte), Seb. Bartolo u. A. abweichende Behauptung mit der Versicherung, dass er dieses Gedicht genau so, wie er es nun gebe, aus der Handschrift des Originals, die ihm von einer hohen Person mit einem von Reinald (Arnald?) von Villanova gefertigten Register gegeben worden sey, abgeschrieben habe. Die Stellung und Ueberschrift einzelner Bäder ist bei *Capaccio* allerdings eine verschiedene, wie auch einzelne Worte anders lauten, aber nicht zum Vortheil. Capaccio's Behauptung erscheint jedenfalls sehr zweifelhaft, da andere Beweise von der Nichtautorschaft Alcadins fehlen.

in Farben abgebildet waren), mit marmornen Kranken- und Heilungstafeln etc. in und um Puteoli und Bajae vorhanden, diese aber bald nachher, wie *Bartolo* hinzufügt, theils durch den (nicht authentischen) Zerstörungsversuch einiger Salernitanischer Aerzte, theils durch Erdbeben und Brand, und noch mehr durch die Kriegsunruhen derselben Zeit von Neuem in einen ruinösen Zustand versunken. Aus diesem brachten sie zwar die Bemühungen einiger Fürsten und Vicekönige aus dem Spanischen Haus von der zweiten Hälfte des 15ten Jahrhund. an — unter ihnen vorzüglich Friedrich II. von Arragonien, Maria von Arragon (durch Fr. Lombardus), und der von dem Schmeichler Seb. Bartolo hochgefeierte Vicekönig Peter Anton von Arragon, seit 1660 — wieder in etwas empor, indem sie wenigstens einen Theil dieser, ohnehin in viel zu überflüssiger Zahl vorhandenen, Bäder mit etwas solideren Gebäuden oder Badezelten und Einfassungen, einige auch mit gewölbten Bedachungen, und besserer Bedienung versahen, auch für bessere ärztliche Aufsicht sorgten. Und dieses war die Zeit, in welche die Beschreibungen dieser wie mehrer anderer Italischen Heilbäder seit dem 15ten Jahrhundert von *Elysius*, *Savonarola*, *Mengus*, *Brancaleone*, *Franciotti* etc. und den übrigen in die Collectio Junt. aufgenommenen Balneographen, so wie die später folgenden von *Fallopia*, *Andr. Baccius* etc. fallen. Aber im Ganzen blieben jene Bäder auch nach jenen partiellen und höchst ungenügenden Restaurationen in dem 17ten Jahrhundert und noch bis zu den lezten 50—60 Jahren (zum Theil noch länger) in ihrer baulichen und sonstigen Einrichtung und Verwaltung weit hinter den Anforderungen zurück, welche man in neuerer Zeit, d. h. wenigstens seit der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, mit Recht und Billigkeit an Heilbäder von höherer Bedeutung machen konnte, und wie es bei dem sonstigen regen Vorwärtsstreben der Wissenschaftsmänner in diesem Reiche in den Gebieten der Naturkunde, Chemie und Medicin zu erwarten war; während doch andere Hauptbäder in Mittel- und Oberitalien (Pisa, Lucca, Montecatini, Abano, Acqui etc.) schon in derselben Zeit für eine würdigere und zweckmässigere Herstellung und Ausstattung ihrer Anstalten und dadurch für ihren zunehmenden Ruf eifrige Sorge trugen.

Schlimmer noch stand es freilich in der mittelalterlichen und selbst noch in der neuern Zeit mit den übrigen Heilbädern in Mittelitalien, insbesondere im Kirchenstaat und in Toskana, ausser den vorgenannten Hauptbädern, aus den schon angeführten Ursachen. Zu den politischen Bewegungen und Stürmen, kriegerischen Unruhen und Verheerungen, die dort schon bald nach dem Untergang des Ostgothischen Reiches, und nach der Eroberung Oberitaliens durch die Longobarden, ursprüngliche Nord-Germanen, unter Alboin, bis auf deren Besiegung durch Karl den Grosen (774) fortgewährt, und auch in der folgenden

Zeit sich wieder erneuert hatten, und die nachtheilig genug auf diese aller Aufhülfe entbehrenden Badeorte wirkten, kam auch noch bei den näher am Meeresufer und in den westlichen Thälern des Appenins nächst den Maremmen liegenden die mit der Versumpfung und Verödung dieser Gegenden zunehmende Ungesundheit der Luft und des Aufenthalts in jenen Bädern, deren auch jezt noch einige ganz verlassen sind, und nur noch in Schutt und Schlamm liegende Ruinen zeigen. — Es wäre hart und traurig, wenn *Gibbon* Recht haben sollte, der den Verfall und die Zerstörung dieser ehemals blühenden Bäder weniger jenen potitischen und physischen Einflüssen, mehr noch dem misverstandenen Religionseifer und Fanatismus von Priestern der Römischen Kirche zuschreibt, welche die prächtigen Gebäude und Lustanlagen an den beliebteren Bädern für strafbare Anlockungen zur Sünde und Ueppigkeit wenn nicht selbst für Blendwerke des Teufels gehalten, den Bann über sie ausgesprochen, und zu ihrer Zerstörung aufgemuntert haben sollen. Die Entscheidung hierüber bleibe Andern überlassen. —

— Soviel möge an diesem Ort über das Geschichtliche der Heilbäder in Italien *im Allgemeinen* genügen. Eine weitere Ausführung desselben liegt ausser dem Zweck und den Gränzen dieses Werkes. Einiges zur Geschichte einzelner bedeutender Bäder dieses Landes bleibt den folgenden Abschnitten vorbehalten, so weit doch nur, als es auf deren jetzigen Zustand Bezug haben kann.

Ich gehe jezt zu der Darstellung der Heilquellen und Bäder in den einzelnen Italiänischen Staatengebieten über, und mache, der geographischen Anordnung auch hier folgend, den Anfang mit *Unteritalien*, und zuerst mit *Sicilien*, sammt den *Liparischen Inseln*, wo uns freilich bei einer keineswegs geringen Menge von mineralischen Quellen eine verhältnissmäsig kleine Zahl solcher, die noch jezt oder jezt wiederum zum Heilgebrauch benuzt werden, und gute Einrichtungen für solche besitzen, begegnen.

Zweiter Abschnitt.

Die Heilquellen und Kurbäder des Königreiches Neapel.

1. Die Heilquellen Siciliens.

Hier vorerst das Bedeutendere aus der *speciellen Literatur* derselben.

Thomae Fazelli, Siculi, de rebus Siculis Decades II, zuerst zu Palermo 1551 erschienen. Eine neue und vermehrte Ausgabe, die ich vor mir habe, in 3 Fol.-Bänden, ist 1749 von *Vito M. Amico* und *Statella* zu Catania herausgegeben worden. Die Decas I. enthält die Beschreibung Siciliens, die D. II. dessen Geschichte. Für die ältere Geschichte der Sicilischen Heilbäder noch immer werthvoll, und auch die Eigenschaften einiger dieser Min. Quellen nach dem damaligen Stand der Hydrologie, und daher freilich nur in dürftigster Weise angebend.

Philippi Cluverii Sicilia antiqua, item Sardiniae et Corsica, Lugd. Bat. 1619. fol. Ein mit bewundernswerther Gelehrsamkeit geschriebenes Hauptwerk zur Geschichte Siciliens im Alterthum, viel weniger jedoch ergiebig für die Balneographie dieser Insel, als das vorige, indem *Cluver* zwar ebensoviel Quellen und Bäder anführt, als Fazello, aber sie nicht näher beschreibt.

Jac. Philipp. D'Orville Sicula, quibus Siciliae veteris rudera etc. illustrantur. Vol. II. in fol. Amstelod. 1764. Enthält ebenfalls mehrere Beschreibungen der Ueberreste alter Sicil. Bäder, aber nicht der Quellen selbst.

M. J. Comte de Borch Mineralogie Sicilienne docimastique et metallurgique, ou connoissance de tous les minéraux, que produit l'isle de Sicile, — — suivie de la minero-hydrologie Sicilienne, ou description des toutes les eaux minerales de la Sicile. Turin 1780 Dieses schätzbare Werk, das sich an von Borchs früheres Werk: Lithologie Sicilienne (1776 und 78) anschliesst, giebt die erste vollständigere Beschreibung der Mineralquellen Siciliens, klassificirt nach ihren hervorstechenden physisch-chemischen Eigenschaften, doch ohne specielle Analyse derselben. Ich werde auf diesen hydrographischen Theil des Werkes (aus welchem *Bernouilli* in seinen Zusätzen zu dem Volkmannischen Werke eine Tabelle jener M.-W. aufgenommen hat), nachmals zurückkommen. Derselbe sehr thätige Naturforscher gab schon ein Jahr nach seinem obigen Werke ein neues kürzeres als Supplement zu *Brydones* Reise heraus: „Lettres sur la Sicile etc. Turin 1781 mit 30 von ihm gezeichneten Kupfertafeln.

Des *Freih. von Riedesel's* Reise durch Sicilien und Grosgriechenland, Zürch 1771, ins Französische übersezt mit Zusätzen, Lausanne 1773, enthält auch über Sicil. Bäder manche gute Nachrichten.

P. Brydones Reise durch Sicilien und Malta. Aus d. Engl. übersezt. 2 Thle. Leipz. 1771. hat nur sehr weniges hieher Gehöriges.

Dom. Sestini Lettere scritte della Sicilia e della Turchia. 4 Voll. Firenze, 1779—81 Ein gerühmtes Werk, doch nur über das Aeussere, Lagen, Ueberreste von Kunstwerken und Gebäuden an den S. Bädern, nicht über die chemisch-medicinischen Eigenschaften der M.-W. und ihre Gebrauchsweise sich verbreitend. Seine Beschreibungen, auch der Bäder, tragen übrigens den Stempel der Genauigkeit, aus Selbstanschauung derselben.

H. Swinburne Travels in the two Sicilies, in the years 1777—80. Lond. 1785—90. 4 Bände. Aus d. Engl. übersezt von J. R. Forster in 2 Bden. Hamb. 1785—87. Enthält mehrere schätzbare Nachrichten über Sic. Min.-Bäder, doch ohne näheres Eingehen in ihre Natur und Wirkungskräfte.

J. H. Bartels Briefe über Calabrien und Sicilien. 2 Bände. 2te Aufl. 1789—92. Der dritte Theil ist doch ärmer an Bemerkungen über Heilbäder als man erwarten konnte.

Spallanzani's schon oben (S. 7.) angeführtes Werk.

M. Fr. Münter Nachrichten über Neapel und Sicilien, auf seiner Reise in den J. 1785 und 86. Kopenh. 1790. enthält manche recht brauchbare Bemerkungen über unsern Gegenstand.

J. Houel Voyage pittoresque dans les Isles de Sicile, de Malte, et de Lipari. Paris 1782—88. 4 Bände in gr. Fol. Ein Prachtwerk mit einer Menge fürtrefflicher Kupfertafeln. Dasselbe wurde sehr gut deutsch übersezt, mit einigen Abkürzungen, von *J. H. Keerl* in Ansbach, in 6 Bdchen in 8, mit verkleinerten doch recht hübschen Kupfern, Gotha 1797—1809.

Zu gleicher Zeit gab *de Non* zu Paris ein ähnliches Prachtwerk über Neapel und Sicilien heraus, unter dem Titel: Voyage pittoresque de Naples et Sicile. Paris 1782. 5 Bde in Fol. mit einer grosen Anzahl ausgezeichnet schöner Abbildungen. Dieses Werk ist ebenfalls von *J. H. Keerl*, und zwar etwas früher, als das vorige, 1789—96 in 8 Bdchen in 8. im Auszug übersezt worden und mit eben so niedlichen verkleinerten Kupfern. — In beiden Werken ist Kunst und Alterthum der Hauptgegenstand der anziehenden Beschreibung. Indessen sind sie auch nicht arm an Nachrichten über die Sicil. Heilbäder. Doch ist *Houels* Werk für unsern Gegenstand das vorzüglichere, und enthält viel Mehreres, als das von *de Non*, zum Theil mit guten Bemerkungen über die Eigenschaften und Heilwirkungen dieser Thermen, wenn auch nicht von einem Arzt geschrieben.

A. W. Kephalides schon oben (S. 7.) angeführte Reise.

W. H. Thompson Sicily and his Inhabitants. Lond. 1813. (mir nicht näher bekannt).

Baumann Fussreise durch Italien und Sicilien. 1820.

Friedr. Leop. Graf von Stolberg Reise in Deutschland, der Schweiz, Italien und Sicilien. 4 Bände. Königsb. u. Leipz. 1794. Enthalten im 3ten Bande einige kurze Bemerkungen über Sicilische Bäder.

A. de Saye Voyage en Sicile, fait en 1820—21. 3 Bände. Paris 1822. Dieses Werk habe ich noch nicht zu Gesicht bekommen.

J. Tommasini Briefe aus Sicilien. Berlin, 1825.

J. Chr. Mikan Kinder meiner Laune. Prag 1833. In diesem sehr angenehm unterhaltenden und zu einem sehr wohlthätigen Zwecke geschriebenen Buch giebt der würdige und geistreiche Verfasser unter vielem anderen aus seinen Reisen Entnommenen auch Nachrichten über die Bäder von Termini.

Wanderungen durch Sicilien und die Levante (von *Parthey*). Berlin 1834.

Mehrere recht brauchbare Notizen über die Heilquellen Siciliens hatte schon *Joh. Bernouilli* im dritten Bande seiner *Zusätze* zu Volkmanns Nachrichten von Italien gegeben. — Auch in *G. Hassel's* vollständiger Erdbeschreibung von Italien findet man die Sicil. Heilquellen dem Namen und der Lage nach ziemlich vollständig angegeben.

Noch ist ein groses und sehr kostbares Werk, mit einem prachtvollen Atlas im grössten Royalfolio, von dem Capitain *Will. Henry Smyth*, anzuführen, welches sich hauptsächlich und im genauesten Detail mit der Hydrographie Siciliens (doch meines Wissens nicht aus dem chemisch-medicinischen Standpunkt) beschäftigt, unter dem Titel: Memoir descriptive of the resources, inhabitants, and Hydrography of Sicily and the Islands. Lond. 1824. Der Atlas allein führt den Titel: the *Hydrography* of Sicily etc. Ich bedaure, dieses Werk entbehren zu müssen.

Amico's Lexicon topographicum Siculum, das ich nur vom Grafen v. Stolberg mehrmals angeführt finde, soll auch das Topographische der Sicil. Bäder und Bäderüberreste enthalten.

Ob ein groses von dem ehemal. Professor der Naturgesch. zu Messina, *Andr. Gallo*, schon im J. 1774 angekündigtes Werk „Storia naturale del Regno di Sicilia", dessen Inhalt *Bernouilli* aus dem Prospectus angiebt, und das in seinem vierten Theil auch die dortigen Mineralquellen sämmtlich abhandeln sollte, wirklich herausgekommen ist, weiss ich nicht zu sagen.

Speciellere und vollständigere Untersuchungen und Darstellungen der physisch-chemischen Verhältnisse wie der Heilkräfte und Gebrauchsweisen dieser Wasser, enthalten folgende Schriften dortiger um die Balneographie ihres Vaterlandes verdienter Aerzte, von denen die erstere (von *Riolo*), als die ältere und kürzere, in Hinsicht auf die chemische Analyse die weniger ergiebige, doch auch nicht ohne Werth ist. Vergebens hatte ich diese Schriften schon vor ein paar Jahren aus Italien (aus Florenz und aus Rom) verschrieben, ohne sie erhalten zu können. Erst vor einigen Monaten erhielt ich von einem sehr würdigen Arzt zu Neapel die Anzeige, dass sie für mich aus Palermo verschrieben worden seyen und in kurzem abgesendet werden würden. Noch bis jezt sind sie mir aber nicht zu Händen gekommen, was ich sehr bedauere, und indem ich hoffe, diese Bücher doch noch vor Beendigung dieser Abtheilung zu erhalten, um dann noch in einem Nachtrag Das, was nicht schon in *Osann's* trefflichem Werk (dritten Theils zweiter Abtheilung, bearbeitet von *Zabel* S. 140—156) aus ihnen entnommen ist, mitzutheilen, soweit es bemerkungswerth genug seyn sollte. Für jezt habe ich mich nur an Das, was das *Osannsche* Werk aus ihnen (insbesondere aus Alf. Ferrara's und Furitano's Schriften) über die chemischen Verhältnisse und Analysen dieser Wasser in recht lehrreicher Weise mittheilt, zu halten.

Vincenzo Riolo delle Acque minerali di Sicilia. Palermo, 1794. Riolo ist Arzt und Chemiker aus der alten Schule.

Francesco Ferrara Campi flegrei della Sicilia e delle Isole, che le sono intorno, e descrizione fisica e mineralogica di queste Isole. Messina

1810. Die hier vorkommenden Beschreibungen der S. Min. Quellen und ihrer Bodenverhältnisse sind auf dem Standpunkt des Naturforschers und Mineralogen, nicht auf dem des Arztes (der meines Wissens dieser Fr. Ferrara der Aeltere nicht ist oder war) entworfen.

Alfonso Ferrara (der Jüngere) Memoria sopra le Acque della Sicilia, loro natura, analisi, ed uso. London (so angegeben von Osann, ob dieses die Original-Ausgabe ist, weiss ich zur Zeit noch nicht), 1811. Es ist dieses die vollständigste med. Hydrographie Siciliens; für den Chemiker durch die überall angegebenen Resultate der Analysen wie für den Arzt und den Kurgast gleich belehrend.

Alf. Furitano Analisi delle Acque minerali di Sclafani, di Cefalu Diana, di Termini, e della acqua miner. del Bivuto. Palermo, 1825. Wenngleich diese Schrift nur mit einem Theil der Sicil. Min.-Quellen sich beschäftigt, ist sie doch für die chemische Kenntniss derselben durch ihre mit vorzüglicher Sorgfalt angestellten Analysen (nach den darüber bekannt gewordenen Urtheilen) neben der vorigen von nicht geringerem Interesse, vielleicht noch ergiebiger, wenn auch in einzelnen ihrer analytischen Resultate und Angaben von denen A. Ferrara's abweichend.

Hieher gehört auch in Bezug auf die Dampfbäder von Termini und Sciacca so wie auf die der Liparen das treffliche von *C. F. von Gräfe* hinterlassene Werk: die Gasquellen Süditaliens und Deutschlands, 1842, das ich bereits in der Literatur des ersten Theils (no. 238) aufgeführt habe.

Ausser *Osann's* belehrender Darstellung der bedeutenderen unter diesen Sicilischen M. Quellen hatte ich auch in Hrn. *Vetters* schätzbarem Handbuch der speciellen Heilquellenlehre (zweite Aufl. 1845) einen wenn auch nicht ausführlichen doch wenigstens die Hauptbäder Siciliens mit einiger Sorgfalt behandelnden Artikel über dieselbe zu finden erwartet. Aber ich fand mich zu meiner Verwunderung getäuscht Den ganzen Abschnitt, wenn er so zu nennen ist, über Siciliens H.-Qu. hat Hr. Vetter auf *drittehalb Seiten*! abgethan, und blos von den Quellen von Paterno, Sciacca, Sclafani, und Termini ein Weniges aus Osann, mit ein paar Analysen von Ferrara, fragmentarisch ausgehoben. So war freilich diese Arbeit leicht genug geworden, aber ob auch befriedigend? —

Der Monographieen und Abhandlungen Sicilischer und anderer Schriftsteller über *einzelne* Sicilische Heilquellen werde ich an den betreffenden Orten gedenken.

Sicilien, in ältester Zeit (angeblich schon 7 bis 8 Jahrhunderte vor Troja's Fall) von den aus Iberien (nach Andern aus Ligurien) gekommenen Sicaniern den Namen Sicania führend, und mehrere Jahrhunderte später erst von den die Sicanier nach dem Westen verdrängenden Sikulern, einem aus dem Continent von Neapel gekommenen Volk, Sicilia genannt, gehört unzweifelhaft zu den frühest angebauten Ländern nicht nur Italiens, sondern — nur Griechenland ausgenommen — des ganzen Europa. Aus den seine Geschichte behandelnden ältern und neueren Werken *) wissen wir, dass nach der Vertreibung

*) *Fazellus* und *Cluverus* haben unter den älteren Geschichtschreibern Siciliens (aus dem 16ten und 17ten Jahrhundert) die älteste wie die

der Sicaner nach dem Westen der Insel neben den Siculern auch Pelasger und Griechen nach dem Trojanischen Kriege sich auf der Insel niederliessen (einige Zeit auch Phönicier), und zuerst Segesta, Hyblae, Naxos, später Syracus, Hiera, Selinus und andere Städte, vorzugsweise in der Nähe von warmen Quellen erbauten, und dass alsdann (vom J. 400 vor Chr. an) ein Theil der Insel (der Westen und Süden) unter die Herrschaft der Karthaginienser kam, unter welcher die dortigen Heilquellen und Bäder, vorzüglich die Therme von Selinus oder Selinunt (jezt Sciacca) und auch wohl die bei Agrigent, viel gelitten haben mögen, da nicht nur Hannibal Selinus zerstört hatte, sondern diese Zerstörungen sich auch in den folgenden Kriegen der Punier mit den Tyrannen von Syrakus wiederholten. Wir wissen ferner, dass die Insel vom J. 255 vor Chr. bis auf Theodosius d. Gr. eine römische Provinz blieb, und hierauf dem morgenländischen Kaiserreich zugetheilt wurde. Unter Justinian schon von den Vandalen überzogen und verheert, fiel sie im IX. Jahrhundert nach Chr. in die Hände der Saracenen, und blieb in denselben bis nach der Mitte des XI. Jahrhunderts, wo die Normänner Meister dieser Saracenen wurden, und die Insel gegen 140 Jahre lang beherrschten, worauf nach Erlöschung des Normannischen Regentenstammes Fürsten aus dem schwäbischen Hause etwa 70 Jahre lang die Insel regierten, hierauf nach einer sehr kurzen Zwischenherrschaft französischer Fürsten aus dem Hause Anjou, in Folge des unter dem Namen der Sicilianischen Vesper bekannten blutigen Aufstandes des Volkes, spanische Prinzen aus dem Arragonischen Königshaus als Könige von Sicilien gewählt wurden, und es fast 200 Jahre bis auf die Zeit Ferdinands des katholischen und Kaiser Karls V. beherrschten. Die neuere Geschichte dieser Insel übergehe ich, und habe auch nur deswegen die Hauptmomente der früheren flüchtig hier angedeutet, um es anschaulich zu machen, wie es kommen musste, dass in einem Lande, welches zu den schönsten, von der Natur reichlichst begabten, fruchtbarsten, und einst blühendsten von ganz Europa gehörte, welches aber unter so

spätere Geschichte dieser Insel am vollständigsten bis zu ihrer Zeit entwickelt, mit genauester Benutzung nicht nur aller Geschichtsquellen aus dem griechischen und römischen Alterthum, sondern auch aus der späteren Zeit. Ihnen sind dann mehrere andere Historiker, wie Aretius, Nigri, Carusius und de Burigny (dieser erst 1745) nachgefolgt. Die vollständigste Sammlung derselben (auch derer von Fazelli und Cluver), bis auf 1730 (also ohne de Burigny), enthält das grose Werk „Thesaurus scriptorum atque antiquitatum Siciliae, Hag. C., in 15 Folio-Bänden, das sich an Gräv's und Burmann's Thesaurus Italiae anschliesst. Auch das schon angeführte Werk von D'Orville, Sicula, von P. Burmann herausgegeben, und die auch schon in der Literatur genannten Briefe des Abbate Sestini gehören in historischer Beziehung hieher.

vielen und so häufig sich wiederholenden Stürmen der Zeit, feindlichen Einfällen, Kriegen und Verheerungen, in den Zustand des Verfalles, der Entvölkerung und Verarmung, und der Zerstörung seiner schönsten Denkmale versank, — wozu allerdings auch die häufigen Erdbeben und vulkanischen Feuer und Lavaergiessungen viel mitwirkten, die in alter wie in neuer Zeit ganzen Städten und vielen Dörfern den Untergang oder gänzliche Verödung brachten — auch viele der einst so blühend und vielbesucht gewesenen *Heilbäder* mit ihren grosen und schönen Kunstdenkmalen einem ähnlichen Schicksal nicht entgehen konnten, und nur eine sehr kleine Zahl derselben sich in dem Zustand einer leidlichen Einrichtung und Brauchbarkeit erhalten hat. Selbst die drei oder vier Bäder, die sich in neuester Zeit einer Verbesserung erfreuen, lassen noch gar Vieles vermissen.

Sicilien ist ein mehr noch unter Vulkans als unter Neptuns Herrschaft stehendes Land, dessen Boden und ganze physische Beschaffenheit, insbesondere in den Thälern an dem Fuss der dasselbe durchziehenden Gebirgsketten, und nicht blos in denen um seinen vulkanischen Hauptgebirgsstock, dem nicht ganz eilfthalbtausend Fuss hohen Feuerberg Aetna, sich ausbreitenden, zur Bildung von Mineralthermen, hauptsächlich sulphurisch salinischen, die grösste Disposition in sich trägt, obwohl es auch nicht an kalten Mineralquellen und besonders an muriatischen fehlt. Seine Gebirge, die sich mit alleiniger Ausnahme des Riesen Aetna (der als isolirt stehender Berg nicht dem Appenin angehört), wenig oder nicht über 3600 Fuss Höhe erheben, sind wenigstens in ihren zwei Hauptketten Fortsezungen des Appenins, der seit der schon im hohen Alterthum fast allgemein angenommenen, und von vielen Schriftstellern jener Zeit — unter denen ich nur *Strabo*, *Plinius*, *Mela*, *Seneca*, *Eustathius*, und unter den Dichtern *Virgil*, *Ovid*, *Statius*, *Valerius Flaccus* etc. nennen will — mit festem Glauben ausgesprochenen und zum Theil (vorzüglich von Strabo) mit nicht unerheblichen Wahrscheinlichkeitsgründen unterstüzten Losreissung der Insel von der Spitze Calabriens, von Reggio aus mit submarinen Wurzeln (oder in die Tiefe versunkenen Kratern) mit dem Sicilischen Vorgebirge an dem Faro von Messina zusammenhängt. Ein beträchtlicher Theil dieser Gebirge, vorzüglich auf der Ost- und Südseite im Val-Demona der Insel, doch auch im Südwest (Sciacca), trägt den entschieden vulkanischen Karakter schon in seiner Formation, in welcher mehr oder weniger Trachyt und Basalt, Porphyr, Syenit und anderes geschmolzenes Gestein nebst Schwefelkies in mächtigen Massen, neben grosen Kalkstein-, Gips-, Kreide Mergel- und Thon-Lagern, und vielem Steinsalz vorherrschen. (Das Hauptgestein des Aetna, von den Siciliern Monte Ghibello genannt, ist Granit mit auflagerndem Basalt und vulkanischem Tuff). Indessen giebt es auch, zumal an der Nord-

und Nordwestseite (im Val de Demona) Berge ohne sichtlich vulkanische Bildung, grösstentheils aus dichtem Kalkstein und auch aus Kreide, mit Lagern von Gips und von Steinsalz durchzogen, zum Theil auch festen Sandstein führend, und kalten Salzquellen den Ursprung gebend *). Noch offenbarer wird aber der erstere plutonische Karakter der Berge in den zuerst bezeichneten Gegenden, am stärksten allerdings am Aetna, in den Auswürfen und Ergiessungen von gewaltigen Lavamassen aus seinen Krateröffnungen, den Bildungen vulkanischer Conglomerate und Bimsteinmassen etc. auf dem Kraterrand und weit herab, und aus den enormen Massen von vulkanischem Schwefel, der an dem Fuss nicht nur dieses noch brennenden Vulkans, sondern auch in mehreren Gruben (so besonders im Val di Noto, im Val di Marzara, bei Girgenti, Riesi, Cataldo, Palma, Raddusa etc.) in unermesslicher Menge beinahe zu Tage liegt, so dass er besonders in der Mitte der Insel bis an die südliche Meeresküste in einem grosen Theil des Bodens lagert, und einen der Hauptreichthümer dieser Insel aus dem Mineralreich ausmacht.

Die *Mineralquellen*, welche Sicilien in so groser Menge, wie kein anderer Theil Italiens — selbst das quellenreiche Toskana nicht ausgenommen — besizt, entsprechen in ihrer chemischen Beschaffenheit und Mischung dieser Natur der Berge und der Thäler, die ausser dem Schwefel auch an Salzen reich sind, von denen das Kochsalz bei weitem in grösster Menge in Soolquellen vorkommt. Neben ihm ist aber auch in mehreren Quellen Bittersalz, Glaubersalz, Chlorkalk, schwefelsaurer Kalk, kohlensaurer Kalk und Talk, in einigen auch Alaun, in wenigen nur kohlensaures Natrum in erheblicher Menge, in mehreren kalten kohlensaures Eisenoxydul, in den meisten kalten Qu. Kohlensäure in beträchtlicher Menge, die selbst in einigen Thermalquellen nicht unbedeutend ist. Der *warmen* Min.-Quellen ist nach *Ferrara's* (wie schon früher nach *von Borch's*) Angaben nur eine kleinere Anzahl (im Vergleich zu der gröseren der kalten Quellen) vorhanden, welche alle mehr oder weniger reich (einige *sehr reich)* an Schwefelwasserstoff sind, und gerade diese Schwefelthermen liegen nicht am Fuss des Aetna, wo nur ein paar kalte Schwefelwasser vorkommen, sondern in dem Val di Marzara, ein paar auch im Val di Noto. Von dem gröseren Theil dieser Heilquellen, zumal den kalten, wird heutzutage nur sehr wenig mehr Gebrauch gemacht, mehrere sind selbst, und zwar

*) Man vergl. *Fr. Ferrara* d. Aelt. a. a. O., und in specieller Beziehung auf die vulkanische Formation des Aetna, wie auch der Liparen, *Lyell's*, *Elié de Beaumont's*, *Fr. Hoffmann's* und anderer Abhandlungen, im Auszuge übers. von *Bronn*, in dem Journal für Mineralogie, Geologie etc., so wie *Dessen* Geschichte der Natur, Th. I., und *v. Leonhard's* Geologie.

schon seit sehr langer Zeit, ganz verlassen, oder werden nur noch von den Bewohnern der nächst anliegenden Ortschaften gebraucht, woran zum Theil die dort herrschende Malaria Schuld ist, und unter diesen verödeten oder herabgekommenen befinden sich selbst solche, welche im Alterthum hoch geschäzt und stark zu Bädern und zur Trinkkur benuzt worden waren, wie die an ihnen noch vorhandenen Ueberreste von Bädergebäuden oder in Stein erbauten und überwölbten Versammlungssälen aus der griechischen und römischen Zeit (wenn nicht noch aus der saracenischen) erkennen lassen. So die schönen Ruinen bei Misterbianco am Aetna, wo auch jezt noch gebadet wird, bei Aderno, Caucano, Polizzi, zu St. Lucia bei Pallazzolo, bei Paterno, die auch noch besucht werden, und selbst in *Catanea* und in *Syracus*, wo ehemals die prachtvollen Bäder gestanden hatten und wo die im Alterthum so hoch berühmte (nicht mineralische) Arethusaquelle noch jezt fliesst. (Unweit Pallazzolo und Noto, ungefähr da wo das alte Hybla stand, sind auch sehr schöne Ruinen von Thermalbädern, wie *Huel* berichtet). Nur von den warmen Bädern und Stufis, sulphurischen wie salinischen, wird auch jezt noch viel Gebrauch gemacht, und in neuester Zeit wieder mehr, als früher. An diesen befinden sich auch noch erträgliche Einrichtungen für die Bäder, wenn gleich keinesweges die besten; sie sind vielmehr meist ohne Eleganz, und lassen für Bequemlichkeit und gute Anordnung sehr Viel zu wünschen übrig. Doch sind einige der beliebtesten, wie vorzüglich die Bäder zu Termini, in neuester Zeit viel besser hergestellt worden. Von dem hohen Alter mehrerer dieser bereits unter den Siculern bestandenen mineral. Thermalbäder, insbesondere deren zu Sciacca (Selinunt), die nach Diodor von Sicilien schon von dem Architekt Daedalus *) freilich nur als Höhlen-Dampfbad, als welches es zum

*) Es ist gar nicht so ausgemacht, als es nach den Worten des *Diodor* (lib. IV, c. 79) insgemein angenommen wird, dass dieser *Daedalus* jener alte Atheniensische, der Erbauer des Labyrinths auf Kreta, Urenkel des Königs Erechtheus, gewesen sey, dem der Mythus so viel Kunstwerke der Bildnerei, bewegliche Statuen, auch grose Bauwerke und künstliche Flügel für seinen damit verunglückten Sohn Ikarus ausführen lässt, und der nach Diodors Erzählung, nach Sicilien flüchtend, für den König der Sicaner Kokalus ausser mehren andern grosen Bauwerken auch das Dampfbad in einer künstlich ausgehauenen oder erweiterten und gewölbten Felsengrotte an der Küste Selinus über die dort in einiger Tiefe befindliche heisse Quelle erbaute, in welcher Stufa Minos selbst umkam (oder nach einer Sage bei Servius auf des König Crotalus Geheiss im Dampf erstickt wurde, während nach einer anderen Sage Daedalus selbst in dieser Stufe erstickt sey). Wäre dem so (wie selbst Hr. *Vetter* (Bd. II. S. 950) aus v. Gräfe's „Gasquellen“ unter der Voraussetzung „wenn Diodor Recht habe“, annehmen will), so wäre (da jener Daedalus I. schon einige Jahrhunderte

Theil noch besteht, erbaut und in dessen heissem Qualm der König Minos von Kreta erstickt (nach Eusebius von den Töchtern des Kokalus getödet) seyn soll, und auch den Thermen zu Termini (Himera, Thermae) und Segesta — welche beide dem Herkules geweiht waren — sprechen nicht nur schon die alten Schriftsteller Thucydides, Dionysius Halicarn., Diodor, Strabo, sondern es beweisen es auch die an den ersteren gefundenen Ueberreste altgriechischer Baudenkmale und Inschriften (deren Fazellus mehrere aufgezeichnet hat). Die meisten waren von den Griechen erbaut oder eingerichtet. Doch scheinen einige derselben und zwar der ältesten auch von den Siculern selbst, und auch (so Himera, nach Diodor) von den Karthagern während ihrer langen Besitzzeit hergestellt und unterhalten worden zu seyn. Die Saracenen, von denen sie auch arabische Namen (bei Fazellus noch zu finden) erhalten hatten, sorgten ohngeachtet der von ihnen bei ihren ersten Einfällen verübten mannichfachen Verwüstungen doch für die Erhaltung einiger westlicher Bäder.

Dass von der grosen Zahl der zu Heilbädern (weniger zur Trinkkur) benüzten warmen und kalten Mineralquellen des alten Siciliens schon im Mittelalter der grösste Theil verlassen worden und ausser Gebrauch gekommen, daher auch den Aerzten und Balneographen der nächstfolgenden Jahrhunderte, bis auf das XVIII. sogar, ganz unbekannt und unbeachtet geblieben war, sieht man daraus, dass weder *Savonarola* (in seinem kurzen Abschnitt de balneis Siciliae), noch selbst *Baccius* von mehr als drei Sicil. Thermalbädern sprechen, nämlich von dem zu Thermae (Sciacca, oder Sacca), bei Segesta (unweit Trapani), und bei Himera (Selinunt), der kalten M.-Quellen vollends mit keinem Wort gedenkend. Auch der sonst so vollständig sein Vaterland beschreibende *Fazello* (aus Sacca gebürtig) hat nur diese eben genannten drei Thermen specieller besprochen, und ausser diesen nur flüchtig und mit Wenigem fünf oder sechs andere angegeben, nämlich die Bäder bei Puzzulus (dem heutigen Palazzolo) nahe am Vorgebirge Pachymus, in dem ehemals ager balneorum genannten Bezirk, dann eine lauwarme salzige Quelle bei Palermo, eine laue purgirende Qu. bei Buyhuto (verschieden von Bivuto), eine alaunhaltige Therme bei Cefalu im Val Marzara, mit Bädern, „warme Bäder gegen verschiedene

vor Troja's Fall, nach der gemeinen Zeitrechnung etwa 2700 Jahre post orbem conditum, gelebt haben soll), dieses Dampfbad bei Sciacca das älteste aller Kunstbäder in der Welt. Allein aus den von *Barthelemy* (Anacharsis Reisen Th. III) aufgestellten Gründen wird es höchst wahrscheinlich, dass ein *viel jüngerer Daedalus aus Sicyon* (von Pausanias erwähnt), der zwischen 700 und 600 Jahre vor Chr. lebte, der Erbauer jenes Grotten-Dampfbades, der vom Diodor genannte *Architekt*, gewesen sey. (Vergl. *Funke's* Real-Schullexicon, Bd. II.)

Krankheiten heilsam", bei Calatrasis, und eine versteinernde (viel Kalksinter absetzende) Quelle bei Agrigent. — *Cluver* führt nur wenige M. Quellen *mehr* auf, als Fazelli, und dieses sind solche, welche zu den längst verlassenen und unbedeutenderen gehören, und vielleicht nur deswegen von F. übergangen oder nicht als mineralische bezeichnet worden waren. Ob die späteren Beschreibungen Siciliens, bis auf die von *Borch*, das Verzeichnis der dortigen M. Quellen erheblich vergrösert haben, weiss ich nicht, möchte es aber bezweifeln; wenn nicht etwa die von den Herausgebern des Fazellischen Werkes in ihren Zusätzen (S. 44 der Ausgabe von 1749) angeführten Sicilianer des vorigen Jahrh., ein *Jo. Jac. Adria* in s. Schrift „de thermalibus in Valle Marzarensi aquis", und ein *Anton Mongitori*, in seinem Werk „de Siciliae Memorabilibus" (novissime scriptum, nennen es jene Herausgeber, also wohl in den vierziger Jahren des vorigen Jahrh.), dessen fünftes Buch de *omnibus* Siciliae aquis handle, eine grösere Zahl dieser M. Quellen aufgefunden und angegeben haben. Hierüber kann ich nichts Näheres sagen, da ich diese — in Deutschland wenig vorkommenden — Schriften nicht gesehen habe. Ebenso wenig weiss ich, ob eine von denselben Herausgebern des Fazello angekündigte Schrift eines andern dortigen Gelehrten, *Giuseppe Gregorio*, die eine ausführlichere Beschreibung der Sicilischen Heilquellen und Bäder erwarten lasse, wirklich erschienen, und ob in ihr eine vollständigere Angabe derselben enthalten ist.

Der Graf *von Borch* (in dessen naturhistorische und hydrochemische Kenntnisse übrigens spätere Schriftsteller grosen Zweifel setzen), hat unter den neueren Hydrographen Siciliens zuerst eine vollständigere Uebersicht der Min. Wasser dieser Insel gegeben, und deren nicht weniger als 34 aufgestellt, unter ihnen freilich mehrere unbedeutende, und auch mehr oder weniger in Verfall gerathene. Bei den meisten hat er auch die allgemeineren physisch-chemischen Eigenschaften, nach dem damaligen Stand der Chemie und Analyse, und daher allerdings nicht mehr genügend, bei den Thermen auch die Temperatur, angegeben (in seiner schon oben angeführten „Mineralogie docimast. et Hydrologie Sicilienne"). Er unterscheidet diese Wasser: 1. als Schwefelwasser, 2. schweflig-salinische und alkalische (natrumhaltige), 3. schweflig-alkalisch-eisenhaltige, 4. seifenartige und erdige, 5. kalisch-mittelsalzige, mit viel Glaubersalz, darunter eine vorzüglich muriatische, 6. vitriolisch-eisenhaltige, darunter zwei in höherem Grade martialische, 7. Sauerquellen, 8. selenitische „ 9. bituminös-öligt-harzige (mit Petroleum). Als *Thermen* führt er auf die von *Ali*, säuerlich schweflig, von 33 Grad R. Wärme, *Bayuth* (ohnweit Trapani und dem alten Segesta), schweflig kalisch, von 38½ Gr., *Sciacca*, die eine schweflig kalisch von 42 Gr., die zweite von 32 Gr., nebst der Stufa von 44½ Gr., *Cefalu*, desgleichen

von $39\frac{1}{2}$ Gr., *Sclafani*, östlich von Termini, eine der kräftigeren, schweflig-kalisch-martialisch, von $42\frac{1}{2}$ Gr., und die von *Termini* säuerlich-schweflig, von 41 Grad. — Als *laue* Quellen: die zu *Corleone* oder *Coriglione* im Val de Mazzara, stark hydrothiontisch und viel Natron haltend, die von *Palma*, in demselben Thal, näher an Agrigent, auch hydrothiontisch und natronös (bei Palma sind sehr reiche und berühmte Schwefelgruben,) die bei *Palermo*, mittelsalzig und natronhaltig. — Als *kalte*, meist mittelsalzige, auch grosentheils schweflige und eisenhaltige W., so wie Säuerlinge, mehrere auch Petroleum führend, die von *Accia* (Sauerwasser), *Castro Giovanni*, schwach muriatisch, *Gampilieri*, Säuerling, *Jacci Reale*, schweflig eisenhaltig, *Livari*, eisenhaltig, *Paterno*, drei Quellen, die eine ein Eisensäuerling, die andern salinisch, *Mazzara*, natronös, *Agrigent*, bituminös, *Bivona*, Erdnaphtha führend, *Canalotto*, martialisch-vitriolische Sauerquelle, *Capo d'Arso*, desgleichen, *Messina*, seifenhaft, *Milizia*, seifenhaft und sehr gasreich, soll den Thieren tödlich seyn (ob durch Stickgas?), *Monreale*, seifenhaft und sehr selenitisch, *Noto*, schweflig, *Petraglia*, bitum. Eisensäuerling, *San Giuliano*, glaubersalzig und abführend, *Polizzi*, mittelsalzig und säuerlich, mit Erdöl, *Raddusa*, schweflig-salzig und alaunhaltig, auch (nach v. Borch, aber nicht nach A. Ferrara), viel Petroleum führend, *Spaccaforno*, ebenfalls mittelsalzig und bituminös. Was v. Borch noch vom Kupfergehalt einer Quelle, die grünen Kalk absetze, und selbst etwas Arsenik halte (der Quelle von Milizia), sagt, lasse ich dahingestellt seyn.

Alfons Ferrara, dessen Analyse viel genauer ist, und, nebst der von dem gleich tüchtigen *Furitano*, dessen Analyse der vier von ihm beschriebenen Min. Quellen noch Vorzug zu haben scheint, zur Kenntniss dieser Mineralwasser weit besser dient, führt ebenfalls die meisten der vorgenannten Min.-Wasser auf, und fügt noch einige bei v. Borch fehlende hinzu. Er beschreibt 1) die *kalten* Quellen unter den Abtheilungen: die *Säuerlinge*, *salinische* Quellen, *bittersalzhaltige* (hierunter die kalte Quelle von Termini, Paterno, San Guiliano, eine der Qu. bei Sciacca u. a.), *alaunhaltige* (Aetna, Catanea, eine Quelle zu Ali, Rocca Allumiera), *eisenhaltige*, *schwefelhaltige*, *bituminöse*, uud 2) *warme* Quellen, Schwefelwasser mit viel Kohlensäure (eine andere Quelle zu Ali), salinische Schwefelwasser (Sclafani), Bittersalzwasser (Cifalu), hepatische (Alcamo, warum nur diese so genannt?), und Schwefelthermen (Sciacca). *) Neu

*) Die so vorzüglichen *warmen* Schwefel- und Natron-Wasser von Termini sind in der von Osann (III, 2, S. 1144) gegebenen Uebersicht dieses Ferrara'schen Quellenverzeichnisses zur Verwunderung ungenannt geblieben, obgleich von ihnen nachher (S. 1146) genauer Bericht gegeben wird.

hinzugekommen (d. h. nicht von Borch aufgeführt) sind in Ferrara's Schrift die Min.-Quellen von *Palagonia*, *Zafarana*, oder auch *Aetna* (wenn diess nicht blos eine neue Benennung ist), *Rocca Allumiera*, *Pozzo di San Venere*, *Pedagaggi*, *Buccheri*, *Capizzi*, *Mistretto, Savoca.* Ich bemerke aber nochmals, dass es wohl möglich ist, dass ein und das andere dieser Min.-Wasser hier nur unter einem neuen Namen vorkommt, und unter einem alten auch schon vom Gr. v. Borch und Andern aufgeführt seyn mag. Ausserdem wäre es unbegreiflich, wie Ferrara sowohl, als auch früher v. Borch die im Alterthum so hoch berühmt gewesenen Thermen bei *Segesta*, in der Nähe der kleinen Städte Alcamo und Cetaria, und die ebenfalls berühmt gewesenen Thermalbäder bei dem jetzigen *Misterbianco* (auch Herba bianca genannt), am Fusse des Aetna, noch in der Regione colta, nicht weit von Catanea, unerwähnt hatten lassen können, da sie wirklich unter jenen Namen nicht bei ihnen (und daher auch nicht bei Osann) vorkommen. Aber Segesta hat man bei ihnen unter *Alcamo*, und Misterbianco wohl unter *Catanea* zu suchen.

Indem ich nun diejenigen unter diesen Mineralquellen und Bädern, welche von Alters her den Ruf vorzüglicher Heilwirksamkeit behauptet und sich auch bis jezt in gröserer Frequenz ihres Gebrauches erhalten haben, noch im Einzelnen etwas specieller zu beschreiben habe, werde ich, wie schon oben erwähnt, für die physisch-chemischen Verhältnisse derselben zunächst den von Osann mitgetheilten Angaben und Analysen Ferrara's und Furitano's folgen, im Uebrigen aber, das Lokale, Einrichtungen etc. und das Therapeutische betreffend, auch die übrigen in der Literatur angegebenen Schriften benützen. Ich lasse diese Quellen und Bäder in derjenigen geographischen Anordnung auf einander folgen, in welcher ich von denen auf der West- und Süd-Westseite der Insel liegenden anfangend, zu denen auf der Südseite und im Innern vorkommenden fortgehe, sodann die (wenigen erheblichen) Min.-Quellen auf der Ostseite, und zulezt die bedeutenderen auf der Nordseite befindlichen betrachte. Es entspricht diese Anordnung so ziemlich der altüblichen Eintheilung der Insel in drei grose (doch niemals in ihren Gränzen scharf geschieden gewesene) sogenannte Thäler, das Val Mazzara, den Westen und Südwesten, das Val di Noto, den Süden und einen Theil des Innern, und das Val Demone, den Osten und Norden mit einem Theil des Innern der Insel begreifend.

1. *Die Thermen bei Segesta, in der Nähe des heutigen Alcamo.*

Diese schon in der ältesten Sicanerzeit bekannt und im Ruf gewesenen, und noch mehr unter den Griechen berühmt

gewordenen *Aquae Segestanae*, oder wie sie auch im Itinerarium Antonini heissen, *A. Pincianae*, liegen da, wo einst die uralte blühende Handelsstadt *Segesta* oder *Egesta* (auch Aegesta), stand *), die aber bereits von dem Syrakuser Tyrann (Herrscher) Agathokles (drittehalb Jahrhunderte vor Chr.) zerstört wurde, worauf sie unter die Herrschaft der Römer kam, sich wieder etwas erholte, aber zulezt (im 7ten Jahrh.) von den Saracenen vollends zerstört wurde. Möge nun auch (nach Mannert), der jetzige Flecken *Baida*, welches Andere (Houel) für das alte *Cetaria* halten, der eigentliche Ort des ehemaligen Segesta seyn, in welchem Falle die noch vorhandene Therme ein paar ital. Meilen weiter nach Nordwesten von diesem Orte liegen würde, oder mögen diese Bäder (wie ich doch eher glauben möchte), mehr östlich von Baida, unweit Calatafimi, und zwar $1\frac{1}{2}$ geogr. Meilen nordwestlich von der jetzigen nicht unbedeutenden Parlamentsstadt *Alcamo* (mit 13—14000 Einwohnern), etwas näher dem Meere, als diese Stadt, gesezt werden, so ist wenigstens so viel gewiss, dass diese Segestanischen Thermalbäder, zum Val de Mazara gehörend, an der kaum fahrbaren Strasse (nach *Münter*, der diese Gegend eine Wüste? nennt, einem kaum gebahnten Fusssteig) nach der einige Meilen westlich am Fusse des altberühmten hohen Berges Eryx, jezt Monte Giuliano, eines der höchsten Sicilischen Berge nach dem Aetna, und am Meere liegenden schönen und volkreichen (24,000 E.) Hauptstadt der Provinz *Trapani*, dem alten Drepanum, auch berühmt durch seine grosen Meersalzwerke (die grössten Salzwerke dieser Art in Sicilien, 300 Toisen lang, 200 T. breit, nebst

*) Das Geschichtliche dieser Stadt, welche nach Diodor, Dionysius Halic., Cicero (in Verrem III) und anderen Schriftstellern von den Trojanern erbaut worden seyn, nach Einigen sogar schon vor des Aeneas Ankunft gestanden haben soll, haben Fazello und Cluver ausführlich abgehandelt. *Mannert* (in seiner Geographie von Italien, 2te Abtheil. 1823), der auch der Aquae Segestanae erwähnt, hält es aus gewichtigen Gründen für sehr wahrscheinlich, dass nicht nur die Bäder, sondern die Stadt selbst nicht da, wo jezt noch als das gröste Ueberbleibsel der prächtige Tempel steht, einige Milliarien weiter nach Osten, auf der Stelle des jetzigen Fleckens *Baida* gestanden haben. Der Graf *v. Borch*, der in seinen Briefen über Sicilien und Malta (in der ziemlich schlechten deutschen Uebersetzung zu Bern, Thl. 2. S. 32) des Tempels von Segestum ebenfalls erwähnt, und auch Abbildungen der Fronten und einer Seite desselben nebst der Grundfläche giebt, nimmt für die Stelle desselben und der ehemaligen Stadt die Gegend von *Barbaro* oder *Monte Barbaro*, oder den Ort dieses Namens in der Baronie *Calatafimi*, und nach *v. Riedesel* nur 2 ital. Meilen von dem Flecken dieses Namens, an. Dieses Calatafimi soll nach *v. Riedesel* 8 ital. Meilen, nach Andern nur 5 M., von Alcamo liegen (vergl. *Bernouilli* a. a. O. Bd. III. S. 178). Von der Min.-Quelle sagt von Borch nichts. Sollte jenes *Barbaro* nicht ein und dasselbe mit dem oben genannten Baida seyn? Doch führt Bernouilli dieses Leztere als ein eigenes Bergschloss auf.

den einige Meilen südlicher befindlichen bei *Marsala*), zwischen dieser und der vorgenannten Stadt *Alcamo* liegen, und zwar näher an dieser, nach welcher sie von den neueren Schriftstellern als Schwefelthermen von Alcamo (so bei Osann nach Ferrara u. A.) benannt werden. Jezt ist (nach Houel) von Segesta nur noch eine Meierei vorhanden. Von Rechtswegen sollten sie aber ihren alten Namen als Thermen von Segesta behalten, schon um auch hiedurch das Andenken an die uralte Stadt zu ehren, von deren einstiger Pracht und Gröse noch ein herrlicher und durch seine Gröse imposanter Tempel der Venus oder Ceres, von der schönsten Architectur, und noch vollkommen erhalten (von *Swinburne*, Thl. II. und *Houel*, Thl. I. vollständig beschrieben), und ein groses, zum Theil in Trümmern liegendes, Theater (auch von *Houel* beschrieben und abgebildet), zeugen. Es ist in der That zu verwundern, dass nur wenige von den neuern Reisenden dieser grosartigen Ueberreste erwähnen. Wenigstens that dieses von den Mehreren hierüber von mir nachgesehenen nur *v. Borch*, *Houel*, *v. Riedesel*, und *Münter*; sehr flüchtig berührt sie *De Non*. Alle diese sprechen aber fast nur von dem Tempel und der ehemaligen Stadt, nicht von den Bädern. Und doch verdienen beide so sehr eine genauere Besichtigung, der Tempel schon deswegen, weil er — wenn gleich in seinen Dimensionen nicht proportionirt genug, und für seine Länge zu schmal (ein Oblongum von 180 Fuss Länge und 72 F. Breite). — doch als eines der schönsten Baudenkmale auf der Höhe eines Hügels hervorragt, und mit einer prächtigen Colonnade geschmückt, noch als ein wohlerhaltenes Ganzes dasteht, und hierin die viel gerühmten und allerdings noch gröser gewesenen Tempel von Selinunt und Agrigent (von deren enormer Gröse nur noch Trümmer zeugen), weit übertreffend, schon die Kunstfreunde zum Besuch bewegen sollte.

Die Thermalquelle selbst liegt von der Stelle der alten Stadt etwa eine kleine halbe Stunde entfernt und etwas mehr nordöstlich näher dem Meer, und ostwärts gegen Alcamo hin, an einer Ebene, deren vulkanischer Boden durch die Menge und Ausdehnuug von gediegenem Schwefel, auf kohlensauerem Kalk und Kalkmergel gelagert, ausgezeichnet ist, und daher von *Hassel*, nach *von Borch*, nicht mit Unrecht eine Art von Solfatara genannt wird. Das Wasser dieser in einer steinernen Ummauerung befindlichen Quelle, das stark nach Hydrothiongas riecht und schmeckt, ist von einer hohen Temperatur, die von *A. Ferrara* sogar nuf 59 Gr. R. angegeben wird, wornach sie (wenn diese Messung, wie ich nicht zweifeln will, genau ist), als die heisseste von allen Thermen auf Sicilien erscheint. Als warme Quelle wurde sie auch schon von den Alten bezeichnet, so namentlich von *Diodor*, der sie, wie die Thermen zu Himera, von gütig sorgenden Nymphen für den Herkules hervorgerufen seyn lässt, von *Strabo*, *Plinius*, deren keiner jedoch

von dabei gestandenen Bädergebäuden spricht. Auch in dem *Itinerarium Antonini* werden zwar (wie schon oben bemerkt), die Aquae Segestanae sive Pincianae aufgeführt, aber ohne etwas Näheres über dortige Bäder zu sagen. Unter den Balneographen des Mittelalters finde ich sie blos von *Mich. Savonarola* (a. a. O.) kurz erwähnt, und zwar unter dem Namen balneum *Calatomech* (corrupt aus dem Arabischen), mit der Beifügung: „in diesem zwischen Drepano und Alcamo gelegenen Bad, vier ital. Meilen von Lezterem gelegen, sind *drei Abtheilungen von Bädern* (balnei *mansiones*, also dreierlei Badehäusern, jede mit eigenem Wasser), von denen die eine warm, die andere noch wärmer, die dritte sehr heiss (calidissima) ist, so dass in ihr Eier gekocht werden können (also mit Ferrara's Messung übereinstimmend). Die Therme ist sulphurisch, und vom Mai an strömt eine Menge Menschen zu diesen Bädern." Mit einigen Worten nur sezt Savonarola hinzu: „Es giebt auch in dem Comitat Palermo Bäder mit Namen *Termini*, so genannt von Castro, in dessen Nähe sie liegen. (Aber in der Nähe von Termini findet sich wohl ein Ogliastro aber kein Castro auf den Karten.) — *Baccius* sagt von den balneis Segestanis, unter Beziehung auf Savonarola, ohngefähr dasselbe (nicht aus eigener Ansicht), und fügt aus Fazello noch den grosen Schwefelteich Herbessus, jezt Gurgus hinzu (wovon noch nachher), mit der Bemerkung, dass auch jezt noch diese Bäder vom Mai an gebraucht werden. — (Es ist ewig Schade, dass der treffliche *G. Fallopia* in seinem im J. 1557 oder 58 geschriebenen Tractat de Aquis thermalibus, dem geist- und ideenreichsten, wie auch den bei weitem besten in praktischer Beziehung unter allen Balneographieen jener Zeit, nicht auch die Heilbäder Siciliens (das er nicht besucht hatte), mit aufgenommen hat. Er würde uns, hätte er sie selbst bereiset und geprüft, gewiss sowohl über die Thermen von Segesta wie über die übrigen viel genauere und befriedigendere Nachrichten, auch ihre Einrichtung betreffend, gegeben haben.) — *Fazello* sagt zwar (S. 308) nichts weiter über die Beschaffenheit dieser Thermen, als dass es sehr warme Schwefelquellen seyen, die sich gegen verschiedene Krankheiten sehr heilsam erweisen; er bemerkt aber doch, dass es „scaturigines" (also mehrere Quellensprünge) seyen, und dass sich an ihnen eine Anzahl von Bädern (es steht dort „p. m. circiter mille", und diess könnte bei seiner oft dunkeln und unsicheren Schreibart zu dem Glauben verleiten, dass dieses „p. m. mille" auf die Bäder sich beziehe, da es doch nur die Entfernung derselben von der Stadt, „passus mille", ausdrücken soll), befinde, die von den Saracenen *Yammeth* (soll Hammam-et heissen), genannt wurden, und noch jezt unter dem Volke Calameth (das Calatomech des Savonarola), von einem vormals von den Saracenen an ihnen gegründeten, und noch unter den Normannen bestandenen, nachmals zerstörten Städtchen,

hiessen. Also hatte der Ruf der Heilkräfte dieser Bäder eine eigene kleine Bäderstadt um sie hervorgerufen. Und es ist wohl zu erwarten, dass man in neuester Zeit, wo man anfängt, von Regierungswegen auch in Sicilien mehr Sorgfalt auf die Einrichtung und Verbesserung der bedeutenderen Heilbäder zu wenden, auch für einige Restauration dieser Bäder gesorgt haben wird. Auch sprechen neuere Reiseberichte günstiger von dem jezt wieder mehr als sonst zahlreichen Besuche dieser Bäder, wenn auch nicht in derjenigen Frequenz, welche in neuerer Zeit die besser eingerichteten und der Hauptstadt näher gelegenen Bäder von Termini, und auch die von Sciacca geniessen. — Um so mehr muss man sich verwundern, dass die meisten der Sicilischen Reisebeschreiber aus den leztverflossenen Decennien, auch wo sie von Segesta und der Umgegend sprechen, höchst wenig oder nichts über diese Bäder und ihren jetzigen Zustand sagen. Weder v. Borch, noch v. Riedesel, noch Münter, noch selbst der sonst so genau über Baudenkmale berichtende Houel thun dieses. Nur bei Kephalides habe ich unter den darüber nachgesehenen Itinerographen einige flüchtige und sehr ungenügende Bemerkungen über sie gefunden. *Galanti's* nuova Descrizzione della Sicilia etc. (s. oben S. 8.), die ich nachsah, enthält nichts hierüber. Ob die neuesten Sicilischen Balneographen, namentlich Ferrara, der diese Therme analysirte, etwas Specielleres über die dortigen Bädereinrichtungen etc. und die Anwendungsweise berichtet habe, weiss ich nicht, da ich Dessen Buch bis jezt noch entbehre, hoffe aber, das etwa darin zu Findende nachtragen zu können, sobald ich diese Schrift erhalten haben werde.

Die unermessliche Menge Schwefels, die den durch und durch vulkanischen und ohne Zweifel mächtige Lagen von Tuff und verwitterter Lava einschliessenden Boden überzieht, lässt schon die bedeutende Menge von Schwefelwasserstoffgas und von Schwefel selbst erwarten, die *A. Ferrara* in der dortigen Therme gefunden hat. Aber auch kohlensaueres Gas fand er in ihr, wenn auch nur 1 Kub.-Zoll im Pfund, welches indessen doch bei dem Hitzegrad des Wassers nicht ganz unbedeutend ist. An Salzen sind jedoch diese Quellen, deren auch nach seiner Angabe *mehrere* und in reicher Wassermenge zu Tage kommen, sehr arm, weshalb der Geschmack wenig salzig ist, wie dieses schon *Strabo* (lib. 17) bemerkte, und sie daher *potabiles* nannte, im Vergleich zu den warmen Quellen von Selinus (Sciacca) und Himera (Termini), deren Wasser stärker salzig und daher nicht trinkbar sey. (Daraus, dass Str. die Segesta-Quellen als trinkbar bezeichnete, lässt sich abnehmen, dass ihr Hydrothiongas nicht fest an sie gebunden sey, sondern beim Erkalten bald und zum grössten Theil verfliege, wie bei dem Thermalwasser zu Baden in der Schweiz.)

A. Ferrara's Analyse dieser Quellen gab folgende Resultate. In *zehn* Pfund Wassers fand er:

Schwefel	8,000	Gran
Kohlensaueren Kalk . .	5,500	„
Kohlensaueren Talk . .	2,333	„
Chlornatrium	3,400	„
	19,233	Gr. feste Bestandtheile.

An flüchtigen Bestandtheilen:

Schwefelwasserstoffgas . .	41,333	Kub. Zoll
Kohlensaueres Gas . . .	9,666	„

also auf ein Civ. Pfund doch ziemlich $4\frac{1}{5}$ Kub.-Z. Hydrothiongas.

Dass diese Therme noch in jetziger Zeit zu Bädern gebraucht wird, ist schon oben gesagt worden, und auch *Swinburne* sagt dieses (Thl. II, S. 288 der Uebers.), erwähnt aber eben so wenig, wie die andern oben Genannten, etwas über die etwa dort befindlichen Einrichtungen zu Bädern; und dieses Stillschweigen lässt allerdings glauben, dass wenigstens noch zu ihrer Zeit keine zur Aufnahme von Kurgästen Raum und Bequemlichkeit gewährenden Gebäude, vielleicht kaum wohlconstruirte und überdeckte Bäderkammern vorhanden waren. Vielleicht deswegen nicht, weil man von Palermo aus dem näheren Termini, und von Trapani aus dem immer in gröserem Ruf und stärkerer Badefrequenz gebliebenen Sciacca keinen Abbruch thun wollte, vielleicht auch, weil man die Gegend um die Segestanischen Thermen (obgleich sie eines besseren Anbaues gar wohl fähig und keinesweges ungesund ist), zu öde und ungastlich fand. Gerecht erscheint jedenfalls der Wunsch, dass sich der Zustand dieser Bäder verbessern möge, jemehr dieselben nach ihren Bestandtheilen eine nicht geringe Wirksamkeit, insbesondere in gichtisch-rheumatischen, sowie in herpetischen und ähnlichen hartnäckigen Hautkrankheiten, wahrscheinlich auch in veralteter und complicirter Siphylis, hülfreiche Wirkungen versprechen.

Ganz nahe bei diesen Quellen liegt eine andere viel wasserreichere und wie es scheint aus gröserer Tiefe hervorströmende *Schwefelquelle*, die auch schon im Alterthum bekannt, und wegen ihres gröseren Umfanges vom *Solinus*, und so auch noch von Fazello als ein ingens lacus sulphureus beschrieben wird, der, wie der Leztere sagt, nicht nur eben so heiss (fervens), als jene Therme sey, sondern auch von Zeit zu Zeit plötzlich und sprungartig emporwalle (subita eructatione aestuosus). Nach Solinus hiess dieser Quellensee *Herbesus;* sein jetziger Name ist *Gurgo* (ein Wasserschlund, tiefer Pfuhl. Es führt noch ein anderer Quellenstrudel unweit Syrakus diesen Namen). Es ist nicht unwahrscheinlich, dass dieses von Niemand näher untersuchte Wasser mit jenen Bäderquellen in der nächsten (subterranen) Verbindung stehe, und vielleicht die Haupt- oder Ursprungsquelle sey, aus der jene ihr Wasser er-

halten. Das an Menge viel stärkere Wasser dieses Gurgo vereinigt sich bald darauf mit dem Wasser der Bäderquellen zu einem noch immer sehr warmen Schwefelbache, und ergiesst sich in den St. Bartolomeofluss (ehemals Crinissus genannt), mit dem es einige Meilen weiter nach Norden in das Meer fällt.

2. *Die Thermen bei Sciacca, oder bei dem ehemaligen Selinunt.*

Diese auch noch im Val de Mazzara, aber an der südwestlichen Seite der Insel, nahe an der Meeresküste gelegenen und in der geraden Linie von Alcamo ohngefähr 12 bis 14 deutsche Meilen, von Trapani um 3 bis 4 M. weiter entfernten Thermen sind in ihrem Gebrauche vielleicht eben so alt, als die bei Segesta, nach einigen noch älter, aber noch berühmter, und in alter wie zumal in neuerer Zeit weit mehr im Ruf und besuchter, als jene. Sie gehören noch jezt zu den Hauptbädern Siciliens, wenn dieses auch nur von dem grosen Rufe ihrer Heilsamkeit, und von der Frequenz ihres Gebrauches, nicht so von der äusseren Beschaffenheit und Einrichtung ihrer Bäder, die niemals eine vorzügliche war und noch jezt an den grösten Mängeln leidet, zu verstehen ist. Diese Thermen hiessen später erst (*Reinganum* sagt erst im 1sten Jahrh. nach Chr.), *Aquae Labrodes*, oder *Larodes*, auch *Labodes*, und stehen unter diesem Namen auf der Peutingerischen Tafel und in dem Itinerarium Antonini. *Diodor* von Sic. führt sie aber schon eben so wie *Pomp. Mela*, *Plinius* und *Stephanus Byzant.*, unter dem blosen Namen *Thermae* auf, wodurch nachmals öfter eine störende Verwechselung *dieser* Thermen mit dem an der Nordküste Siciliens gelegenen *Thermae* (von *Himera*, wovon bald nachher), entstand, um so mehr, weil auch bei diesen ein Calogeron eine Hauptrolle spielte. Doch sagt Diodor von den bei Sciacca auf dem Berge Calogero liegenden Dampfbädern, dass sie in dem Bezirk (χωραις) von Selinunt sich befinden (lib. IV.). *Strabo* nennt die eigentlichen Thermalbäder am Fusse des Berges (jene Aquas labrodes oder larodes, welches Wort D'Orville für eine Verstümmelung von *luridae*, wegen derselben Farbe des Wassers hält, wogegen aber das *Labrodes* streitet), zuerst *Aquas Selinuntias*, hierunter die oberen Stufae auf dem Berge Calogero schwerlich mitbegreifend, da er sie vielleicht noch weniger als die unteren Thermen kannte, von denen er auch nichts weiter als eben ihr Daseyn und ihren Namen mit dem Beisatz, dass diese Selinunt-Wasser eben so wie die von Himera von salziger Beschaffenheit seyen, anzugeben wusste.

Es sind nämlich unter dem gemeinschaftlichen Namen der Selinuntischen Thermen *zweierlei Bäder* zu unterscheiden. Die

einen, und zwar die eigentlichen *Aquae thermales*, und die auch jezt noch allein als *Wasserbäder* bestehen und gebraucht werden, sind die unteren, nächst an der Meereskûste wenn gleich noch immer ziemlich hoch über dem Meeresspiegel befindlichen. Sie liegen dicht an der jetzigen Stadt *Sciacca*, auf demselben in das Meer vorspringenden Hügel, auf welchem diese Stadt selbst steht, welche als eine eigentliche Bäderstadt ihre Entstehung diesen Thermen wahrscheinlich zum Theil zu verdanken hatte, und daher auch schon unter den Karthagern Thermae Civitas genannt wurde. Die *andern* Bäder sind die eine gute Strecke westlich von den Sciacca-Bädern auf dem Calogeroberg, doch nicht auf seinem Gipfel liegenden *Dampfbäder*, die von Alters her nur als Schwitzbäder oder Stufe und zwar der stärksten Art, gebraucht wurden und noch werden. Die *ersteren*, oder die eigentlichen Thermalquellen von Sciacca, sind bei weitem die wichtigeren und stärker benüzten, und von ihnen werde ich also zuerst reden.

A. Die unteren oder Stadtbäder.

Die Stadt *Sciacca*, im Val Mazzara, 2½ geogr. Meilen östlich von den Ruinen von Selinunt gelegen, und jezt ohngefähr 10,000 Einwohner enthaltend, war von den Einwohnern der Stadt und des Gebiets von Selinus oder Selinunt ohngefähr 300 Jahre vor Chr. (so nach Reinganum) oder noch etwas früher unter dem schon angeführten Namen *Thermae* erbaut worden, nnd erhielt den Beinamen *Th. Selinuntiae* deswegen, weil sie noch zu dem Gebiete von Selinus, dieser weit älteren, von einer Colonie aus dem Sicilischen (Hyblae'schen) Megara ohngefähr 630 Jahre vor Chr. erbauten, reich und mächtig gewesenen und durch ihre vielen und prachtvollen Tempel weltberühmt gewordenen Stadt *) gehörte. Von den Karthagern wie die ganze

*) Ueber dieses viel besprochene und viel beschriebene *Selinunt*, welches zwischen den beiden Flüssen Hypsas (dem östlichen, jezt Belici), und Selinus (dem kleineren westlichen, jezt Maduini), am Meere, ziemlich in gerader Linie unter dem jetzigen, 8 deutsche Meilen nördlich entfernten Castel Vetrano lag, sehe man die ihm eigends gewidmete schätzbare Schrift von *Herm. Reinganum* „Selinus und sein Gebiet" Leipz. 1827, in welcher hauptsächlich die Geschichte dieser auf drei Hügeln gestandenen Stadt und die denkwürdigen Ueberreste ihrer Tempel — von denen der kolossale nördlichste Tempel, einer der grössten in der alten Welt, nur von denen zu Ephesus und Agrigent an Gröse noch etwas übertroffen, nach *Wilkins* Messungen 331 Fuss in der Länge und 160 F. in der Breite hatte, ohngefähr eben soviel nach *Riedesel*, etwas weniger nach *Swinburne* —, und auch die Bäder, und zwar mehr die Dampfbäder des Calogero, zu kurz die Städtischen Thermen von Sciacca beschrieben werden. — Ausserdem vergleiche man über Selinunt und Sciacca sammt Thermen *Fa-*

Westküste längere Zeit beherrscht, fiel dieses Thermae sammt Selinunt und den übrigen Städten unter der Römer Herrschaft, und wurde als eine schon früher unter die nobiliores urbes gesetzte Colonialstadt gut behandelt. Unter der Herrschaft der Mauren (im 6ten oder 7ten Jahrh.) erhielt sie ihren heutigen Namen *Sciacca*, oder auch *Sacca*, den Swinburne von Scheich, Andere (Bartels) vielleicht richtiger von Xacca (Getreide, nach Bernouilli aber eine Felsenspalte bedeutend), herleiten. So wie Selinunt das Schicksal wiederholter Zerstörung unter den Invasionen, erst der Griechen, dann der Karthager, zulezt der Mauren und der diese aus der Insel vertreibenden Normannen (unter Roger) nicht entgehen konnte, so theilte auch das jüngere Sciacca in der letztern dieser Umwälzungen ein ähnliches Geschick, doch in viel milderem Grad, indem es nicht, wie Selinunt, zerstört wurde, sondern nur in Verarmung und Unbedeutendheit verfiel. *Roger*, der Sciacca an seine Tochter zum Heirathsgut verschenkt hatte, verschönerte es selbst, (im J. 1100), und zwei Jahrhunderte später vergröserte es Kaiser Friedrich II., und umgab es mit stärkeren Mauern. Von dieser Zeit an fieng die Stadt an aufzublühen und volkreicher zu werden, und wenn gleich zu Ende des XIV. Jahrhund. innere Unruhen und lange dauernde blutige Kämpfe zwischen einigen der bedeutendsten Familien den Wohlstand der Stadt sehr erschüttert hatten, so hob sie sich doch wieder im XVI. Jahrhundert, und insbesondere gewannen ihre Bäder unter manchen Verbesserungen wieder mehr und mehr Frequenz und den Ruf, den sie noch heute besitzen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass eben diese Bäder, und am meisten wohl die dem heil. Calogero geweiheten Schwitzbäder auf dem Berg seit der Zeit, wo Sciacca christliche Regenten erhalten hatte, durch die grose religiöse Verehrung, die man diesem heilig gesprochenen Schutzpatron erwies, und durch den Glauben an die besondern Heilkräfte, die dieser den Bädern verliehen habe, besonders in Gunst und Vertrauen unter dem Volk und selbst unter den Höheren erhalten wurden.

Die *Heilquellen* von Sciacca am Fusse des Berges, welche

zello, *Mannert*, *Houel*, *Swinburne*, *v. Riedesel*, *Münter*, *v. Stolberg* (spricht ausführlich von Selinunt, aber nur wenige Worte von Sciacca), *Parthey* (Wanderungen durch Sicilien und die Levante, Berl. 1834. Th. I.). Einige andere in Sicilien Reisende scheinen Sciacca gar nicht berührt zu haben. *Bartels* war wohl da, und spricht auch von der Stadt, aber nichts von den Bädern. Von neueren Schriftstellern über *diese Bäder* selbst weiss ich blos aus Osann die (mir nicht zu Gesicht gekommene) Monographie von *Anton Pelliti*, delle Stufe e dei Bagni di Sciacca, Palermo 1783, und *A. Ferrara's* Werk zu nennen. Ueber die *Stufe* auf dem Berg Calogero s. m. nach Houel, Münter u. A., *v. Gräfe's* Gasquellen.

seit *Fazello*, für den sie als in dieser Stadt Geborenen ein besonderes Interesse hatten, von Mehreren (s. die Anm. S. 53) beschrieben worden sind, sind mehrere, die sich sowohl in ihrem Gehalt als in ihrer Temperatur verschieden erhalten. *Fazello*, auf dessen Angaben, die Zahl, Lage und Verschiedenheit dieser Quellen betreffend, auch Einige der späteren Beschreiber die ihrigen gegründet haben, sagt Folgendes: „Nahe am Meer, gleich wo der Berg anfängt, kommen vier Quellen nahe bei einander zu Tage, die von einander ihrer Natur und ihren Kräften nach verschieden sind. Die eine ist eine heisse Schwefelquelle, welche die Warm-Bäder speist, und von der die Stadt den Namen Thermae erhalten hatte. Sie ist es auch, welche schon ehe Sciacca stand, Aquae Selinuntiae genannt wurde, und die, weil sie salzhaltend ist, Strabo als salsa bezeichnete. Die zweite, der vorigen nächstliegende heisst *sancta*, weil sie, erklärt man übel genug, schon nach dem erstmaligen Trinken „quasi sancta naturae vehementia“ purgire. Die dritte Quelle, den Saracenischen Namen „Rabuyhamam“ noch führend, ist trinkbar. (Ob diese wie die vorige auch warm sind, was jedoch aus dem folgenden „calor in omnibus“ anzunehmen ist, und ob sie ausser zum Trinken auch zum Baden gebraucht wurden, vergisst *F.* zu sagen). Die vierte, hundert Schritte weiter westwärts nach Heraclea zu fliessend, hat laues und salzreiches Wasser, das sich zur Heilung nässender Geschwüre vorzüglich wirksam erweist. Das Wasser aller dieser Quellen sezt auf den Feldern, über die es fliesst, eine grose Menge schwärzlicher, rauher und poröser Steinmasse (Kalksinter) ab, oder wird nach *F.* Ausdruck selbst zu Stein. Die Einwohner von Sciacca bedienen sich dieser Steinmasse zum Bau von Gewölben und Häusern. Alle diese Quellen scheinen einen gemeinschaftlichen Ursprung zu haben.“ Die hierauf folgenden Erklärungsversuche, die Wärmeentstehung und die Versteinerungskraft betreffend, können billig übergangen werden.

Neuere Beschreibungen dieser Quellen sind in einigen Punkten abweichend von der Fazellischen, in andern berichtigend und ergänzend. *Swinburne* zählte über *fünf* Quellen, von denen *eine* mit Schwefel geschwängert und heiss genug sey, um ein Ei darin gar zu kochen. Diese werde in Ausschlägen, skorbutischen Krankheiten (? Swinburne war kein Arzt), Lähmungen u. s. w. mit Nutzen gebraucht. Sie sey in zwei Höfe (oder Abtheilungen des Bädergebäudes) geleitet, in welchen Männer und Frauenpersonen abgesondert baden. Eine zweite Qu., *Acqua Fonta* genannt (ohne Zweifel die Aqua sancta des Faz.), sey lauwarm, geschmacklos (?), aber sehr abführend. Eine dritte sey ganz kalt, und werde besonders zur Heilung von Augenkrankheiten (von welcher Art?) geschäzt. Die andern haben (nach ihm) keinen besonderen Geschmack, noch Heilkräfte (?). Es sey ihm gesagt worden, dass wenn man neben-

bei zwei Fuss tief grabe, ein sehr kaltes salziges Wasser hervorkomme. Den starken und eine Art harten Travertin bildenden Sinterabsatz bestätigt er, und vergleicht hierin diese Quellen mit der Solfatara unterhalb Tivoli (dem Albula und Lago de Tartari). Hinter diesen Quellen seyen Ueberbleibsel von Kanälen, Röhren und Gebäuden, die *im Alterthum* zum Gebrauch der Bäder errichtet worden waren. Diese Quellen standen wahrscheinlich im Zusammenhange mit denen, welche im Innern des Berges Calogero entsprangen. — *Houel*, der sich mehr mit den Calogerobädern beschäftigte, und auch zwei Ansichten der dortigen Bäder auf Tab. XXIII und XXIV seines Prachtwerkes gab, erwähnt der untern oder Stadtbäder nur etwas zu flüchtig und unbefriedigend. Es seyen, sagt er, verschiedene Thermalquellen, von denen die meisten (?) schwefelhaltig seyen, und einige sogar harzhaltig seyn sollen, was er aus dem Geruch und dem Bodensatz selbst glaube. Eine derselben, die ohngefähr 2 Zoll Wasser (höchst unbestimmt ausgedrückt) gebe, sey noch heisser als 45 Grad, so dass sein Thermometer zersprang, und quille sprudelnd und kochend aus der Erde. Sie würden von den Aerzten sowohl zum Baden als zum Trinken verordnet. Die Bäder beständen aus einer Reihe kleiner Kammern (zu Einzelbädern), und gegenüber seyen zu Gemeinbädern zwei grose von einander abgesonderte Badebecken, das eine für Männer, das andere für Frauen. Eigene Leute seyen zur Bedienung der kranken Kurgäste angestellt, weil diese Bäder grosen Ruf haben, und aus fernen Gegenden besucht werden. Nahe dabei läge ein Brunnen, dessen Wasser fast wie rohes Eiweiss schmecke und auch so klebrig anzufühlen sey. Der Versicherung nach purgire es in weniger als einer Stunde. (Die obige A. sancta oder fonta.) Dasselbe wiederholt auch (aus Fazello) *Bernouilli*. — *Münter* sagt nichts weiter, als dass am Fusse des Berges heisse Schwefelquellen seyen, die im Frühjahr von den Sicilianern fleissig gebraucht werden, aber lange nicht so merkwürdig seyen, als die Dampfbäder auf dem Calogeroberge, die er ausführlicher bespricht (s. nachher). —

Reinganum kennt und beschreibt nur *zwei* Hauptquellen von Sciacca auf der Ost- und Südseite des Hügels. *Die eine*, sagt er, entquillt einem weissen Salzfelsen (?), ist schwefelig, hinterlässt einen gelblichen Steinsatz mit etwas Vitriolgehalt (?), ähnlich dem Bodensatz des Zenobiasee (Albula) bei Tivoli, und hat einen säuerlichen Geschmack. Ihre Temperatur ist 56 Gr. *R.* (Nach Houel, s. vorher, nur über 45 Gr., nach Ferrara 45 Gr., nach *Smyth*, wie ich aus einer Anmerk. bei Reinganum entnehme, 126 Gr. *Fahr.*, nach *Blunt* *) 137 Gr. *Fahr.*). Die

*) einem englischen Geistlichen, in s. Schrift: Ursprung religiöser Gebräuche der römisch kathol. Kirche, besonders in Italien und Sicilien.

zweite Qu. von 26 Gr. R. Temper. ist sehr von Salz geschwängert und wird bei Hautkrankheiten mit Erfolg gebraucht, was auch in *Smyth's* Memoirs angegeben wird. Es giebt aber der Quellen noch mehrere, von denen nur eine trinkbar ist, die übrigen alle aber zu Bädern benüzt werden können.

A. Ferrara hat diese Quellen wenigstens zum Theil genauer untersucht. Er unterscheidet (nach Osann's Auszug aus s. Schrift), deren drei: 1. Die *Acqua salsa di Strabone* (s. oben), eine Schwefeltherme von 45 Gr. R. Wärme, 2. eine dieser nahe gelegene, weniger heisse, salinisch eisenhaltige Therme, 3. die *Acqua santa* (des Fazello, A. fonta Swinburne's), von noch niedrigerer Temperatur. Alle diese Quellen setzen einen gelblichen schwefeligen Bodensatz ab. Von einem travertinartigen harten Sinterabsatz steht wenigstens bei Osann nichts.) Nur von der *zweiten* hydrothiontisch-eisenhaltigen Quelle wird die Analyse *Ferrara's* von Osann (Th. III, 2. S. 1145) angegeben. Nach dieser sind in zwei Pfunden (jedes zu 5760 Gran) des Wassers enthalten:

Kohlensauerer Kalk . . .	13,000	Gran
Chlorkalk	3,666	„
Chlornatrium	6,600	„
Schwefelsaueres Eisen . .	2,384	„
Schwefelwasserstoffgas . .	21	Kubikzoll.

Wenn schon die Menge dieses Gases in diesem weniger heissen Wasser so gros ist, so wird sie ohne Zweifel in der ersten heisseren und schwefelreicheren Quelle (deren Analyse zum Bedauern vermisst wird), noch gröser seyn.

Die *dritte* Quelle enthält als vorwaltenden Bestandtheil besonders schwefelsaure Magnesia, die ihr die abführende Kraft giebt, und andere Talksalze. Ihre vorzügliche Heilsamkeit gegen Geschwüre und Wunden, besonders an den Füssen, wird von Ferrara bestätigt. Im Allgemeinen werden diese Thermen als Bäder, für welche doch nur sehr geringe Einrichtungen (obige Einzel- und Communbäder) vorhanden sind, am meisten gegen Hautkrankheiten, Lähmungen und Rheumatismen benüzt, und sind stark besucht.

B. Die Dampfbäder auf dem Calogeroberg.

Diese Schwitzbäder sind es eigentlich, welche als die entschieden älteren und wahrscheinlich schon unter den Karthagern oder noch früher bestandenen die Stadt im Alterthum be-

Aus dem Engl. übers. 1825. Ich kenne diese Schrift blos aus Reinganum's Anführung derselben.

rühmt gemacht, und vielleicht mehr noch, als die unteren Bäder zu ihrer Erbauung Veranlassung gegeben haben. Es sind dieses diejenigen, welche nach der mythischen Sage von dem schon oben besprochenen Daedalus angelegt worden seyn sollen. Von den christlichen Kirchenschriftstellern und den ihnen nachschreibenden Sicilischen Geschichtschreibern und Aerzten (so von Fazello, und früher schon ausführlich von *Savonarola*, lib. II, cap. 21) wird zwar allgemein ein heilig gesprochener frommer Einsiedler, S. *Calogero*, den der Apostel Petrus in diese Gegend „ad expellendos daemones“ (die bösen Berggeister) gesendet habe, und der auf diesem Berge lange in einer Höhle gewohnt habe, auch daselbst gestorben und begraben worden sey *), als Derjenige angegeben, der zuerst in den Höhlen dieses Berges die Dampfquellen entdeckt und ein Schwitzbad eingerichtet habe. Es lässt sich diese Sage immer mit der von einem schon viel älteren Bestand solcher Schwitzbäder auf dem Berge seit Daedalus vereinigen, ohne dass es eben nöthig seyn dürfte, mit *Münter* anzunehmen, dass dieser heilige Calogeron ein und derselbe mit dem alten Daedalus gewesen seyn möchte. Dieser Calogeron — ein Name, der buchstäblich nichts anderes als einen frommen Greis bedeutet, und der mehreren, ja vielen durch frommes Leben ausgezeichneten Anachoreten und Mönchen in jener früheren Zeit gegeben wurde, so also auch einem Einsiedler auf dem Berge bei Termini, einem anderen auf Lipara, einem dritten und mehreren auf der griechischen Insel Zea (s. dieses Bandes ersten Theil, S. 139), ja, wie Forster sagt, einem jeden (griechischen) Mönch — konnte immerhin auf dem Berge, der seinen Namen führt, gewohnt und die von ihm dort in einer oder einigen Grotten wahrgenommenen heissen Dämpfe zum Heilgebrauch für Kranke besser und unter gröserem Zulauf der bei dem heiligen Manne Hülfe Suchenden zu benützen gelernt und gelehrt haben. Er verbesserte und vergröserte vielleicht auch die *schon vorgefundenen*, wenn schon höchst dürftigen Einrichtungen von steinernen Sitzen für die Schwitzenden, mit Absonderungen derselben sowohl (nach Savonarola) für einzelne Hauptgattungen von Krankheiten, als für die Geschlechter u. s. w. Aber dass solche Stufe schon lange vor ihm dagewesen waren, lässt sich aus den schon im 15ten Jahrhund. nicht mehr gut leserlich oder verständlich gewesenen

*) So wenigstens nach Fazello. Nach Andern (*Houel* a. a. O.) hätte dieser heilige Mann nach längerem Aufenthalt diesen Berg verlassen, und wäre nach einem anderen Berge bei dem jetzigen Termini, der gleichfalls seinen Namen führt, gewandert, worauf sein Steinlager auf dem Berge bei Sciacca zum Altar erhoben worden sey. Ob der Calogeron auf dem Berge bei Termini gestorben sey, bleibt ungesagt.

Inschriften auf mehreren dieser Steinsitze entnehmen, welche nach Savonarola (der sie litteris graecis scripta nennt), diejenigen Krankheiten nannten, für welche dieser oder jener Sitz der heilkräftige seyn sollte, und deren Schriftzüge von Fazello für Phönicische oder Damascenische, nach Andern (De Non, Riedesel, Forbin etc.) für Punische gehalten wurden. Und wenn auch diese unleserlichen Inschriften, deren Zerstörung nach Savonarola (der es selbst nicht glaubt), dem Neid und Geiz der Aerzte Schuld gegeben wird, keine karthagischen noch griechischen, wenn sie, wie es Andere glauben, maurische (und dass die Mauren sich dieser Bäder wohl angenommen haben, ist aus mehren Gründen ziemlich erweislich) waren, so konnte die Geschichte von dem Einsiedler auf dem Berge, als zweitem Hersteller dieser Bäder, immerhin wohl bestehen, und mit der von dem alten Daedalus als dem ersten Entdecker (si fabula vera est), in einen gewissen Zusammenhang gebracht werden, und man brauchte nicht mit Münter (dem auch *v. Stolberg* beistimmt), die Legende vom Calogero, der hier Wunder verrichtete, und zu dessen Verehrung nachmals oberhalb der grosen Dampfschwitzgrotte ein Kloster mit einer Kirche erbaut wurde, als eine in katholische Mythologie travestirte alte Fabel zu erklären.

Der Berg Calogero selbst, der fast pyramidalisch und isolirt mit steilen Gipfeln bis zu einer Höhe von nahe 1100 Fuss (nach *v. Gräfe*, nach *Houel*, der ihn mass, von den unteren Quellen an bis zum untersten Stock der über der Schwitzgrotte stehenden Kirche 187 Toisen), sich emporhebt, ist durch und durch von vulkanischer Bildung, und enthält mehrere von porösem Basalt und Tuff ausgekleidete Höhlen oder Grotten. Fazelli beschrieb diese schon ziemlich genau, und zeichnet besonders drei der obersten aus, die alle durch die Kunst weiter und tiefer ausgehauen worden seyen. Die eine derselben sey die des Calogero gewesen, dem sie noch geheiligt sey, die andere grösere sey das eigentliche Schwitzbad, mit ausgehauenen Sitzen ringsherum versehen. Neben ihr rechts sey eine andere, auch sehr umfangreiche Höhle, bei derem Eingang sich ein äusserst tiefer *Brunnen* befinde, zu dem schon Mehrere sich mittelst starker Seile mit Fackeln herabzulassen versucht, und auch das von dem Felsen reichlich fliessende heisse Wasser von Weitem wahrgenommen, ohne jedoch zum Ziele zu gelangen, weil Enge des Schlundes, Hitze und Furcht vor Ersticken sie zur Rückkehr getrieben hätten. Noch gebe es eine vierte kleinere Höhle, *Pucellae* genannt, einen Steinwurf von der vorigen entfernt, welche ebenfalls schwefelig sey, und starke Dämpfe ausstosse. Diese könne leicht durch die Kunst erweitert und zu einem ordentlichen Schwitzbad eingerichtet werden. Zu den Calogerobädern, sagt er weiter, ströme vorzüglich im Junius eine Menge Kranker fast aus ganz Sicilien zusammen, und es

sey daher zu ihrer Aufnahme ein Hospital (Xenodochium) erbaut worden. Von diesem schweigen die übrigen Schriftsteller. Sollte es nicht mehr vorhanden seyn?

Unter den neueren Schriftstellern giebt *Houel* die vollständigste Beschreibung dieser Calogerobäder. Er fand in der in den Fels gehauenen Schwitzbadgrotte 33 bestimmte Sitzplätze, 11 zur Rechten und 22 zur Linken, über einer fortlaufenden Steinbank ausgehauen, mit gerundeten Lehnen und den vorerwähnten nicht mehr leserlichen Schriftzügen. Die Hitze, die ihn augenblicklich in den grössten Schweiss versezte, kam aus jener zweiten Höhle des Fazelli, die durch ein durchgebrochenes Loch mit der ersteren zusammenhängt, und er beschloss, in diese Höhle hineinzukriechen, und den Ursprungsort der heissen Dämpfe zu erforschen. Dieser erste Versuch gelang aber nur unvollständig. Er fand hier, einen dicken Pfeiler umgehend, einen 12 Fuss breiten Pfad, der an einen jähen, ungefähr 15 Fuss tiefen Abhang führte, in welchen er auf schlüpferigem Boden mit Mühe herabglitt. Hier gelangte er zu dem obenerwähnten *Brunnen* von heissem Wasser, über welchem eine nischenartige Höhlung war. Die Hitze, Entkräftung und zunehmender Schweiss liessen ihn aber nicht länger daselbst verweilen. Ein zweiter, unmittelbar darauf unternommener Versuch gestattete ihm, an den Rand des Brunnens zu kommen, und von ihm wie von der ganzen Grotte eine Zeichnung zu entwerfen, die er abbilden liess. Er wollte auch die Tiefe des Brunnens messen, der an einen Faden gebundene Stein kam aber nur 50 Fuss tief, weil er von einem Vorsprung des Felsen aufgehalten wurde. Die Hitze fand er in dieser unteren Grotte nicht so gros und erstickend, wie in der Badegrotte. Auch *v. Borch*, der das Wasser und seine Dämpfe als schwefelig-kalisch bezeichnet, *de Non*, der ebenfalls in jene Brunnengrotte herabgestiegen seyn und nichts Merkwürdiges in ihr gefunden haben will, ausser einem aus den Felsspalten hervordringenden heftigen und das Licht auslöschenden Wind, dann *Forbin* (in sein. Souvenirs de la Sicile, S. 78), der es keine Minute daselbst aushalten konnte, und *v. Gräfe* (Houel's Beschreibung benützend), sprechen von diesen Grotten. Die Temperatur der Dämpfe giebt *v. Borch* zu 42 Gr. R. an, *v. Gräfe* zu 47 Gr. (so, wie er sagt, von Andern angegeben). Am Eingang der Badegrotte befindet sich eine von Houel und v. Gräfe angegebene, in Stein ausgehauene wannenförmige Kufe, 3 Fuss lang und 2 F. breit, 10—12 Zoll tief, die sehr wahrscheinlich für schwächere Kranke, die nicht sitzen konnten, zum Schwitzen oder auch zum Bad diente (wozu das Wasser vermuthlich aus einer der unteren Quellen herbeigeschafft wurde). Aus einer andern Felsenspalte dringen auch ähnliche Dämpfe hervor. — Diese merkwürdigen Stufe, welche mit denen von S. Germano und von Pisciarelli, in der Grotten-Structur

auch mit der noch heisseren Stufa di Nerone viel Aehnlichkeit haben, werden fortwährend in der Sommerzeit von nahe und fern stark besucht, doch mehr von Kranken aus der Volksklasse, da die Wohlhabenderen und an mehr Bequemlichkeiten Gewöhnten diese hier mehr, als an den unteren Quellen und in der Stadt vermissen. Doch nehmen sich die Geistlichen des Calogeroklosters der kranken Kurgäste, die für Bäder und Verpflegung nichts zu bezahlen haben, in sehr rühmenswerther Weise an, und der Prior selbst mit mehreren Brüdern führen die Aufsicht über die Einrichtungen und die Badewärter. Auch sind im Kloster selbst mehrere Wohnzimmer für Kurgäste eingerichtet.

Die Krankheiten, gegen welche diese Stufe als besonders hülfreich gerühmt werden, sind im Allgemeinen dieselben, gegen welche auch die unteren Stadtbäder, und überhaupt Thermen und Stufae von hydrosulphurisch-kalischer Natur angewendet werden, gichtisch-rheumatische, paralytische und eingewurzelte Hautkrankheiten (vermuthlich auch mit solchen complicirte Syphilis). Doch werden sie noch besonders gegen Schwerhörigkeit gelobt, und man bedient sich gegen diese der aus der obenerwähnten kleineren seitlichen Felsspalte lebhaft hervordringenden Dämpfe, die man mittelst einer trichterartigen Vorrichtung in das Ohr leitet. Es lässt sich übrigens wohl denken, dass bei dieser Kräftigkeit und dem hohen Wärmegrad dieser Stufa, welche unzweifelhaft eine vorzügliche Würdigung und Brücksichtigung auch von Seiten der Regierung verdienen, auch ein häufiger Misbrauch derselben, zumal da nichts für ihre Benützung gezahlt wird, nicht fehlen werde.

3. *Die Thermalquellen von Mister Bianco.*

Diese im Val di Noto bei dem Dorfe dieses Namens, eigentlich *Monastero Bianco*, von einem dortigen Kloster mit weiss gekleideten Nonnen so genannt, und zwischem diesem und dem Ort *Herba Bianca,* nahe bei Catanea (kaum eine deutsche Meile südwestlich, näher dem Aetna) gelegenen Thermen, sind allerdings jezt so gut als verschollen und verödet, nachdem schon längst von den alten gar nicht unbeträchtlich gewesenen Bädergebäuden und Zuleitungskanälen von griechischer Bauart nur noch Ruinen übrig geblieben sind. Sie werden daher auch von den allermeisten Reisebeschreibern und Hydrographen übergangen (so selbst von Osann), und auch von A. Ferrara nicht unter diesem Namen angeführt, sondern, wie ich wenigstens als Vermuthnng schon oben bemerkt habe, unter dem der Thermen von *Catania* (unter welchem Namen auch andere Siculographen dieser oder wenigstens nächst gelegener Thermalquellen gedenken), oder auch unter dem bei Osann aus Ferrara

entnommenen Namen der Mineralquelle *des Aetna*, am Fusse dieses Vulkans entspringend und den Namen *Acqua di Zafarana* führend. Doch diese leztere, von welcher bei O. die Temperatur nicht angegeben ist, ein kalter Säuerling, und ist vielmehr zu den verwandten anderen, am Fuss des Aetna vorkommenden, zum Theil kalten und eisenhaltigen M. Qu. zu zählen. Die M. Quelle bei Mister Bianco ist aber eine warme und zu den kräftigeren *Natron-Schwefelquellen* gehörende, auch besizt sie wenigstens den geschichtlichen Ruhm, einst und ohne Zweifel noch unter den Römern und später noch unter den Normanen zu den vorzüglich geschäzten und am meisten von den Einwohnern des nahen Catania zu Bädern gebrauchten Thermalquellen gehört zu haben. Dafür, dass sie als Badeort sehr beliebt und besucht gewesen seyn muss, sprechen auch jene nicht unbedeutenden Ueberreste von Bädergebäuden, welche *Houel* beschrieben und abgebildet hat. Diese erscheinen zur Hälfte oben offen, so dass die Badenden von der einen Seite wenigstens den freien Himmel über sich hatten, und die Wärme verbreitete sich in den zusammenhängenden Badezimmern durch Röhren, welche in den Wänden dicht neben einander standen, und mit Schliessklappen versehen waren, aus dem über den heissen Quellen stehenden Fussboden. Mit dem Badehaus stand ein (in den Trümmern auch abgebildeter) hochgewölbter Kanal in Verbindung, der nach Catania hinlief, und wahrscheinlich dazu diente, um Thermalwasser von Mister Bianco nach dieser Stadt zum bequemeren Gebrauch desselben zu Bädern in ihr selbst zu führen. Houel meinte, sonderbar genug, dass von Catania durch diesen Kanal Wasser nach Misterbianco geflossen sey, da er doch selbst bemerkt, dass derselbe abschüssig nach der Stadt laufe. Ich bedauere es, über die Temperatur so wie über die Bestandtheile dieser Therme, die gar wohl der Wiederherstellung zu einem wohleingerichteten Bad werth und für Catanea gewiss ein recht annehmlicher Kurort wäre, nichts Näheres angeben zu können. Soviel ich weiss, wird doch auch jezt noch einiger Badegebrauch von dieser Therme gemacht.

Jene andere, nicht weit von Misterbianco entfernte kalte Sauerquelle, die Ferrara unter dem Namen der *Acqua di Zafarana*, und Osann als Mineralquelle des Aetna (so zu unbestimmt) aufführt, enthält nach *Ferrara* in zwei Pfunden:

Alaunerde	4,286 Gran
Kieselerde	3,400 „
Eisen (oxydul?) . .	5,333 „
	13,019 Gr.
Kohlensaueres Gas .	1,650 Kub. Z.

Dieses Wasser ist also nach dieser Analyse sehr salzarm, bei vielem Eisen, und empfiehlt sich sehr wenig zum Kurgebrauch, als Trinkquelle. Ich möchte aber vermuthen, dass gleichwohl

Salze in ihm vorhanden seyen, worauf schon der beträchtliche Gehalt an Magnesia hinweist, so dass wohl Alaun, der in den Wassern wie in den Laven am Aetna häufig vorkommt, auch in diesem W. nicht fehlen dürfte.

4. *Die kalten Quellen von Paterno.*

Diese liegen bei der Stadt dieses Namens auf einer Anhöhe nahe bei den vorigen, nur etwa ein paar Meilen nordwestlich, noch näher am Aetna, als die vorigen, in der Gegend, wo die alte Griechenstadt Hybla major stand. Sie werden schon, wie die vorigen zum Val di Demone gerechnet, obgleich Catania, in dessen Intendantur (Provincialbezirk) sie liegen, noch zum Val de Noto gehört. (Wegen der Unbestimmtheit genauer Gränzen zwischen den drei Valli's oder ehemaligen Hauptabtheilungen der Insel ist dieselbe in neuerer Zeit in sieben Intendanturen oder Provinzen mit genau bestimmten Gränzen abgetheilt worden). Nach *A. Ferrara* sind bei dieser Stadt *drei* kalte Mineralquellen: 1) eine *Eisenquelle*, 2) eine *Salzquelle,* welche *le Salinelle* heisst, und 3) ein *Säuerling.* Wenn die *zweite* Quelle dieselbe ist, welche *Houel* als bei dem kleinen Dorf *Salinella* liegend beschreibt, so liegt diese zwei (ital.) Meilen von Paterno gegen Mittag am Fuss des Aetna (auch *Hassel* führt dieses Dorf „mit einer Salz- und mehreren (?) Schwefelquellen" auf), und es sind nach Demselben dort mehrere Quellen, welche aus einem einzigen Hügel im Umfang einer ital. Quadratmeile entspringen, und alle, mit Ausnahme einer einzigen, salzig (muriatisch) sind, in solchem Grade, dass sie im Sommer beträchtlich viel Salz absetzen, welches die Anwohner zu ihrem Hausbedarf sammeln. Jede Quelle hat ihr eigenes Becken. Eine derselben hat einen starken Schwefelgeschmack, und wird daher in der Gegend die *Schwefelblume* genannt. Auf ihrer Oberfläche schwimmt eine weisse, der geronnenen Milch ähnliche Materie, die sich beim Angreifen unter den Fingern verliert; auch führt sie noch eine dichte braune (harzige) Substanz mit sich, die den Geruch von Erdpech hat. (Dergleichen Erdnaphtha kommt in mehreren Wassern in der Aetnagegend und auch noch südlicher vor.) Ohngefähr 300 Schritte weiter links ist eine andere Quelle, deren Absatz einem gelblichen Alabaster (Selenit) gleicht, welcher einen grosen Theil des Bodens überzieht, einem halbgefrornen Wasser ähnlich, und sich in Schichten von verschiedenen Farben absezt, deren Faserstreifen alle perpendikulär auf der Oberfläche stehen. Man hat, sagt Houel, die Bemerkung gemacht, dass dieses Wasser zu verschiedenen Zeiten verschiedene Steinarten erzeuge (oder absetze). Jenseits Paterno kommen aus einem aus (eisenschüs-

siger) Thon- und Kalkerde gemischten Boden noch unzählige andere Quellen zu Tage, deren schon das Stampfen eines Rosses oder sonst ein starker Stoss neue zum Ausbruch bringt, und die alle einen schönen gelben und braunen Ocker absetzen.

A. Ferrara, der eine dieser *Salinellen*, wahrscheinlich die am stärksten muriatische, oder die vorzugsweise benüzte, analysirte, fand in *zwei Pfunden* ihres Wassers:

Chlornatrium	40,50	Gr.
Kohlensaueren Kalk . .	17,00	„
Eisenhaltige Alaunerde .	12,50	„
(Keine kohlens. Magnesia)		
	70,00	Gr.
Kohlensaueres Gas . .	29,000	Kub. Z.
Sauerstoffgas	9,846	„

Nach Demselben enthält die *Eisenquelle* in zwei Pfunden W.:

Chlornatrium	0,450	Gr.
Kohlens. Kalk	5,286	„
Kohlens. Magnesia . .	9,406	„
Kohlens. Eisenoxydul .	5,666	„
Eisenhaltige Alaunerde .	7,500	„

In zwei Pfunden des *Säuerlings* fand Derselbe:

Schwefelsaueres Natron .	23,333	Gr.
Kohlensaueres Natron .	11,000	„
Kohlens. Kalk	11,400	„
Chlorcalcium	5,222	„
Chlornatrium	13,500	„
Kohlens. Magnesia . . .	11,000	„
„ Alaunerde . .	1,666	„
Eisen (Oxydul?) . . .	0,286	„
	77,407	Gran
Freies kohlensaueres Gas	31,700	Kub. Z.

Es ist dieses also eine vorzüglich reiche und wirkungskräftige salinische Sauerquelle, von deren Wirksamkeit als auflösend abführende, durch die so geringe Menge von Eisenoxydul nicht beschränkt, eher vortheilhaft getragen, sich sowohl in Krankheiten des Gallen- und Dauungssystems, welche mäsige Stuhlausleerungen erfordern, und in solchen des Pfortadersystems, chronischem Leberleiden etc., als gegen mancherlei Dyskrasieen und Stockungen im Lymph- und Drüsensystem ausgezeichneter Nutzen erwarten lässt. Allerdings ist hierzu, bei der hervorragenden Menge von Glaubersalz, neben welchem doch auch der nicht kleine Antheil von Kochsalz und Chlorkalk, weniger die 5½ Grane Natron im Pfund, in Betracht kommeu, ein nach individuellem Erforderniss geregelter und *gemäsigter* Trinkgebrauch bedingt, welcher gar häufig unter den dortigen Einwohnern überschritten werden mag. Gewiss verdient diese wirkungsreiche Heilquelle (zur Trinkkur) eine vorzügliche Aufmerk-

samkeit Seitens der Aerzte wie der Regierung. Zwar soll die Gegend von Paterno durch den allzufeuchten und moorigen Boden nicht die gesundeste seyn, und insofern nicht zur Errichtung einer Kuranstalt einladen. Aber auch in dem Falle, wenn nicht eine der umgebenden Anhöhen ein gesunder und gut geeigneter Platz für solche Anlagen finden sollte, könnte doch für die *Versendung* dieses Wassers in Glasflaschen gar wohl gesorgt werden, zu welcher dasselbe durch sein so Weniges von Eisen bei hinreichender Menge von Kohlensäure sich sehr gut eignet. Eine solche Veranstaltung würde für die eines solchen Kurmittels bedürfenden Einwohner nicht nur von Catanea, Syrakus, Messina und Palermo, sondern auch der entfernteren Orte sehr wünschenswerth seyn. — Da von Schwefel- oder Hydrothiongehalt in diesen von Ferrara analysirten Wassern nichts vorkommt, so ist zu vermuthen, dass er jenes von Houel beschriebene Schwefelwasser nicht in Untersuchung genommen habe.

Unter den übrigen im Osten und Südosten der Insel und zum Theil in ihren mittleren Distrikten zu Tage kommenden Mineralquellen sind noch folgende, theils warme, theils kalte auszuzeichnen, wenn sie gleich in neuerer Zeit weniger gebraucht werden, als sie es wohl verdienen möchten, und auch (die warmen) der nöthigen Bädereinrichtungen, die einige derselben in alter Zeit wohl hatten, jezt ermangeln.

5. Die warmen Quellen bei *Ali*, ganz nahe an der Ostküste, zwischen Messina und Taormina, 72 Miglien von ersterer Stadt gelegen. Der Graf v. Borch hat diese Thermen in sein Verzeichniss nicht aufgenommen, aber wohl erwähnen ihrer *Houel* und *Hassel*, und *Ferrara* hat sie analysirt. Houel spricht von einem erst in neuerer Zeit entdeckten unterirdischen heissen Quellstrom, von 3—4 Fuss Tiefe, der aus den Bergen bei Ali dringe, und an manchen Stellen (?) eine Wärme von 30 Graden habe. *A. Ferrara* bestimmt seine Temperatur zu 38—40 Gr. R. Houels Angabe, dass dieses Wasser in grösster Menge auf einer sandigen Erdzunge am Meer zu finden sey, und dass man dort nur 1—2 Fuss graben dürfe, um sich ein Bad zu verschaffen, scheint nicht exact; oder es müssten zweierlei Aliquellen existiren, die einen bei der Stadt dieses Namens selbst, die mehr landeinwärts zwischen Bergen liegt, und die andern wahrscheinlich in neuerer Zeit vorzugsweise allein zu Bädern benüzten, auf jener sandigen Erdzunge. Houel fand auch daselbst Bäder zum Gebrauch angelegt, und kleine Logirhäuser für die Kurgäste, welche ein hübsches Dörfchen am Seeufer bilden. Es kommen alljährlich viele Badegäste aus Messina dahin, am zahlreichsten im September, indem Aerzte zu Messina diese Bäder als sehr wohlthätig gegen Hüftweh, Rheumatalgie, Hautkrankheiten und gar manche andere chronische Uebel, gegen welche solche Bäder der inopia medicinae zur Hülfe kommen sollen, empfehlen. Sie gehören zu der Gattung der hydrosulphurischen und schwach kohlensaueren; ihr Salzgehalt ist sehr gering. *A. Ferrara* fand in *Zehn* Pfunden dieses Wassers nur 18,875 Gran feste Bestandtheile, von denen kohlens. Kalk 5,200 Gr., schwefels. Kalk 13,300, und kohlens. Eisenoxydul 0,375 betrugen, ausserdem aber noch 7,333 Gr. Chlornatrium und Chlorcalcium, die er der Vermischung des Thermalwassers mit dem Meerwasser — freilich ein übler Umstand, wenn dem nicht durch Abdämmung abgeholfen werden kann — zuschreibt. An Schwefelwasserstoff fand er in 10 Pfunden 21,500 Kub. Z., und an Koh-

lensäure 14,333 Kub. Z. Unter den erwähnten Umständen giebt diese Analyse keine feste Gewissheit über den chem. Gehalt dieser Quellen.

6. Unweit der schön gebauten und sehr angenehmen Stadt *Jaci Reale* (auch *Aci* genannt, von 15,000 Einw.), eine Miglia vom Meer, ein paar geogr. Meilen über Catania (zu deren Distrikt sie gehört), nordwärts gelegen, und zwar zwischen jener Parlamentsstadt und dem nahen anmuthig gelegenen Dorfe *Jaci-la Catena*, bei der Meierei *Santa Venere*, ist eine *Schwefeltherme* von hohem Wärmegrad, die eine sehr starke hydrothiontische Atmosphäre um sich verbreitet, und viel Schwefel und auch Kohlensäure mit vielem Selenit zu enthalten scheint, indem die weissliche Cruste, mit welcher sie die Gräser an ihrem Rand überzieht, selenitisch schwefelig ist (*Houel*). Diese Therme muss schon in der alten Zeit, unter den Römern wenigstens, in dem Ruf groser Heilkräfte gestanden haben, wie man dieses aus den dort noch vorhandenen Ueberresten *antiker Bäder*, die denen auf Lipari ähnlich sind, schliessen darf. Jezt sind keine ordentlichen Badegebäude mehr daselbst vorhanden. Es werden aber noch in einigen kleinen Gemächern Bäder in ziemlicher Anzahl gebraucht, indem die Therme (deren Temperatur weder v. Borch, der dieses Wasser als schwefelig und viele Blasen werfend bezeichnet, noch Houel als die Einzigen von ihr Sprechenden angeben), für sehr heilsam gegen chron. Hautkrankheiten gerühmt wird. — Bei Jaci Catena ist auch, nach Houels Angabe, noch ein etwas tief liegender kalter Mineralbrunnen, der *Aqua sancta* genannt wird und drei Quellen hat, deren eine kohlensauer, die zweite nach Seife schmecken soll, die dritte ohne Geschmack. Das Wasser wird nicht benüzt.

Den Namen *Aqua sancta* führen auch noch andere Miner. Brunnen in Sicilien. So, ausser einer kalten salinischen Quelle bei *Palermo*, und einer bei *Buyuto*, eine andere unweit *Palazzolo*, einer Stadt im Val di Noto, 5—6 Meilen westlich von Syrakus, zwischen Caltagirone und Noto (von dieser Stadt 8 Miglien nordwestlich), weder von Borch noch von Osann aufgeführt, von Lezterem werden nur die benachbarten Ruinen erwähnt. Ein alter, angeblich noch von Hiero erbauter viereckiger Brunnen enthielt in bedeutender Tiefe ein kaltes, von Houel nicht näher beschriebenes Mineralwasser, und mit ihm hängen mehrere wagerecht in der Tiefe ausgehauene Gänge zusammen, so wie überhaupt die ganze Gegend von Palazzolo sehr reich an solchen Gängen und Höhlen ist, die zu Gräbern gedient haben sollen, wahrscheinlicher aber Felswohnungen waren, und zum Theil geräumige Gemächer, Säle, Alkoven etc. enthalten. Am Fusse des Berges bei Palazzolo ist die Quelle *Acqua Santa*, an welcher sich mehrere Nischen mit alten Basreliefs, in Fels gehauen, Männer, Frauen, Kinder etc. vorstellend, befinden. Drei Miglien davon, bei der Einsiedelei von *St. Lucia*, sind noch mehrere Ruinen eines ehemaligen zirkelrunden Bädergebäudes, das nach den noch vorhandenen Stücken von Mosaik, Porphyr, Marmor etc. prachtvoll gewesen seyn muss, und aus mehreren Gemächern bestand. Von den dazu gehörigen Quellen wusste Houel nichts Näheres zu sagen. — Nach *Münter* (S. 337) ist auch noch jezt in *Syrakus* ein antikes unterirdisches Bad von Mineral-Wasser, das mit Nutzen gebraucht wird.

Einige Meilen weiter nach Osten, in der Richtung von Noto nach Syrakus, einige Miglien vom Seeufer, sind auch noch sehr schöne und grosartige Ruinen von warmen Bädern mit Mosaik, Vasen, Wasserleitungen etc. vorhanden. Von welchen Thermen sie gespeist wurden, sagt Houel, der sie erwähnt, nicht. Ich vermuthe, dass es diejenigen sind, welche die bei der kleinen Stadt *Bagni*, in derselben Gegend noch etwas näher gegen Syrakus hin liegend, mit Wasser versehen, und von Borch, Houel und Ferrara nicht erwähnt werden (Hassel führt jedoch *Bagni* als Ort mit warmen Bädern an), wohl aber von *Fazello* (S. 225)

als sehr merkwürdig beschrieben werden. Denn wenn ich nicht sehr irre, so ist dieses *Bagni*, was ganz in jener Gegend liegt, derselbe Ort, den Fazello, ohne freilich von einer dort befindlichen warmen Quelle etwas zu sagen (was er überhaupt öfters unterlässt), als *Ager balneorum*, „vetustissimorum monumentorum splendidissimum" aufführt. Er habe, sagt er, diesen Namen von drei daselbst befindlichen Bädern der grosartigsten (magnificentissima), und elegantesten Structur, von denen zwei halb in Ruinen lägen, ein drittes, ein wahrhaft königliches Gebände, noch vollkommen gut erhalten sey. Nahe dabei seyen Ueberreste eines grosen prachtvollen Theaters.

Noch giebt es im Val de Noto und in dem mittleren und südlicheren Theile des Val Demone, zum kleineren Theile auch im Süden des Val Mazara mehrere allermeist kalte Mineralquellen, die ich bereits oben aus von Borchs Schrift mit den von ihm angegebenen Charakteren namhaft gemacht habe, über welche es aber zum grössten Theile an einigermassen genaueren Nachrichten und Analysen fehlt. Auch sind die meisten derselben gar nicht mit Kurgebäuden und Einrichtungen zu einiger Bequemlichkeit versehen, werden auch wahrscheinlich nur weniger, manche wohl gar nicht, zum Kurgebrauch benüzt. Unter diese gehören die M. Wasser von *Noto*, *Spaccaforno* (mit grosen Salzlagunen und vielen unterirdischen Höhlen, muthmasslich Catacomben), *Mineo, Saccha* (Gasquelle unweit Catania), *Buccheri* in der Nähe, das *Ferrara* untersucht, und in zehn Pfund 25,31 Gran feste Bestandtheile (Chlormagnesia 9,23 Gr., schwefelsauere Magnesia 5,30, Eisen 2,33, das Uebrige kohlens. Kalk- und Talkerde), mit nur 0,40 Kub. Z. Kohlensäure gefunden hat, *Canalotto*, ein starker aber wenig brauchbarer Eisensäuerling, in *zehn* Pfunden Wassers 3,143 Gr. schwefelsaueres Eisen, 6,133 Gr. Eisenoxyd, nebst 9,400 Gr. schwefelsaur. Kalk und 5,200 Gr. Bittersalz enthaltend. *Leontini*, auch eisenhaltig, *Bruca*, beide nahe am Meer, zwischen Syrakus und Catania, *Palagonia*, *Raddusa*, oder wie es auf meinen Karten und bei Hassel heisst, *Ragusa*, alle diese im Val de Noto. Weiter im Innern sind die kalten salinischen Quellen von *Castro Giovanni* (auf dem Boden des uralten Enna, das durch seinen prächtigen Tempel der Ceres sehr berühmt und auch von Cicero gepriesen war), *Nicosia, Polizzi, Petraglia, Rocca Allumiera*, *Pedagaggi*. Von den Mineralquellen im *nördlichen* Theil des Val de Mazara, unter welchem sich einige der bedeutendsten befinden, wird nachher noch die Rede seyn.

Unter diesen Quellen, deren mehrere von *Ferrara*, eine (Bivuto) auch von *Furitano* analysirt worden, zeichnen sich doch einige durch reicheren Gehalt und die eigene Art ihrer Mischung aus, und verdienen auch für den Arzt Beachtung. Unter diese gehören:

7. die *bei den M. Quellen* zu *Raddusa* oder, wie es gewöhnlicher geschrieben wird, *Ragusa*, deren eine ein kaltes starkes Schwefelwasser, die andere ein stark muriatisch-natronöser

Säuerling ist. Nach *Ferrara* enthalten *zwei Pfunde* (zu 5760 Gr.), der *Schwefelquelle:*

Kohlens. Kalk	15,666 Gr.
Schwefelhaltige (?) Alaunerde	20,000 „
Schwefel	24,000 „
Chlornatrium	13,000 „
Schwefelsaueren Kalk . . .	17,500 „
	90,160 Gr.
Schwefelwasserstoffgas . .	12,0 Kub. Z.

Ich gestehe, dass mir diese Analyse in Hinsicht auf die Menge von Schwefel, der doch wohl ein in Substanz ausgeschiedener seyn soll, etwas paradox vorkommt.

In *zwei* Pfunden des *salinischen Säuerlings* sind enthalten:

Chlornatrium	51,333 Gr.
Kohlensaueres Natron . . .	10,066 „
Kohlens. Kalk	6,100 „
	68,699 Gr.
Freie Kohlensäure	13,0 Kub. Z.
Sauerstoffgas	11,1 „

Ob und wie diese beiden Wasser gebraucht werden, wird bei Osann nicht gesagt. Die Zusammensetzung der *ersteren* hat viel Eigenthümliches, und lässt starke Wirksamkeit für das Drüsen- und Haut- wie für das Dauungssystem erwarten, wenn gleich die obige Analyse, in welcher es auch nicht klar ist, ob unter der schwefelhaltenden Alaunerde nicht schwefelsaure A. Erde gemeint sey (in welchem Falle dieses Wasser freilich eine mehr styptische Wirkung haben würde), kein sicheres Urtheil zulässt. Auf *Jod*-Gehalt hat Ferrara weder die zweite auflösungskräftige Quelle noch sonst eine der von ihm untersuchten Qu. geprüft, welches sehr vermisst wird.

8. Die Quellen bei dem Dorfe *Palagonia* im Val di Noto sind 4—5 Miglien nordöstlich von der Stadt Mineo, und etwa 1½ bis 2 deutsche Meilen nordöstlich von der gröseren und sehr wohlhabenden Stadt Caltagirone. In der ganzen Gegend zwischen Mineo und diesem Orte kommen mehrere salinische und Bergöl haltende Quellen vor, von denen schon ältere Schriftsteller sprechen, und insbesondere haben die in der Nähe gelegenen ausgezeichnet merkwürdigen Gassprudel, welche sich in dem schon im hohen Alterthum sehr berühmt gewesenen und unter die Mirabilia Siciliae gezählten *Lacus Palicorum* (wovon sogleich noch Einiges), befinden, dieser Gegend einen grosen und weitverbreiteten Ruf unter Dichtern, Mythographen und Naturforschern der alten Zeit erworben. Diejenige Mineralquelle bei Palagonia selbst, welche *Ferrara* untersucht hat, und als einen kalten *eisenhaltigen Säuerling* bezeichnet, enthält nach ihm in *zwei* Pfunden:

Kohlensauere Kalkerde	9,500 Gr.
— Alaunerde . . .	3,400 „
Kieselerde	0,666 „
Kohlens. Eisenoxydul	3,133 „
Freie Kohlensäure	15,666 Kub. Z.

Sie gehört diesem nach, ungeachtet der nicht unbeträchtlichen Menge von Eisen, nicht zu den für den ärztlichen Gebrauch bedeutenderen, da sie leer an anderen Salzen ist, und selbst ihre Kohlensäure für das ziemlich viele Eisen nicht reichlich genug erscheint. Auch habe ich nichts von einem Kurgebrauch desselben erwähnt gefunden.

Desto gröseres Interesse erregt aber der vorgenannte merkwürdige *Gasquellen-See Lago di Palici*, welchen Namen er von der einst auf seiner Stelle oder nächst bei ihm gestandenen altsikulischen Stadt der Palici erhalten hatte, und welcher heutiges Tages gewöhnlicher *Lago di Naftia* (Erdnaphtha), genannt wird. Der Ort, auf welchem sich dieser kleine See (nach Houel nur von 120 Fuss, nach Fazello 100 Schritte, im Umfang, und in der Mitte, doch nur im Winter, 6—8 Fuss tief, im Sommer bis auf die Quelle eintrocknend), befindet, ist der Krater eines in der Urzeit bestandenen und eingesunkenen Vulkans. Diese Ansicht hatten schon die Alten, ja sie hielten, da mehrere Quellen in diesem See mit Geräusch, wie stark kochend, hervorsprudeln, jede dieser Sprudelöffnungen für einen Krater, deren vornemlich zwei (s. die Anmerk.), hervorhebend, weshalb der See auch wohl als *Crateres Palicorum*, bezeichnet wurde. Es besteht eine grose Zahl von theils weitläuftigeren Beschreibungen dieses Sees, theils nur kürzeren Hindeutungen auf ihn *). In neuerer Zeit hat, nach

*) Die ältere Geschichte dieses Sees erzählt schon *Fazello* (Lib. I. S. 45. und Lib. III. S., 145) in seiner kurzgefassten aber aus Autopsie geschöpften Beschreibung desselben, wobei er auch der alten Mythe von den im Schoos des Sees wohnenden und fortwährend denselben in gewaltiger Bewegung erhaltenden zwei Brüdern Palici („quos vesano errore deos existimabant", sezt der gute F. in seinem frommen Eifer zürnend hinzu), gedenkt, und bemerkt dabei, dass es in diesem See, der schon zu seiner Zeit Naphtia hiess, nicht zwei, sondern drei Crateres oder Strudelöffnungen gebe, die im Alterthum auch Delos hiessen, aus welchen fortwährend ein scheinbar heisses, wirklich aber kaltes, trübes, nach Schwefel und Erdpech riechendes Wasser zur Höhe von ungefähr drei bis vier Fuss wie kochend aufsprütze, aber immer wieder in dieselbe Oeffnung zurückfalle. Er erzählt ferner aus *Diodor* (L. XI.) und *Macrobius* (Saturnal. l. V.), dass man jene Brüder Palicos, als Söhne des Jupiters und der Nymphe Thalia, göttlich verehrt, und bei ihrem See einen Tempel mit Priesterthum und Orakel (ähnlich denen zu Dodona und Delphi), errichtet habe, bei welchem Diejenigen, die eines Diebstahls oder anderen Verbrechens verdächtig und angeklagt waren, einen Reinigungseid schwören mussten. Schwuren sie wahr, so gingen sie unverlezt von dannen, schwuren sie falsch, so fielen sie in die Krater, und verloren in diesen entweder ihr Leben oder ihr Augenlicht. (*Aristoteles* erzählt dieses anders. Er sagt im Buch de Auscultat. Mirabilium, „der Quellensee (*κρινη*) von Palicis, dessen Wasser sechs Fuss hoch springen, wird als ein zur Eidesleistung geheiligter gebraucht. Der Gegenstand der Klage, den Einer beschwört, wird von ihm auf ein Täfelchen geschrieben, und in das Wasser geworfen. Hat er wahr geschworen, so bleibt das Täfelchen auf der Oberfläche schwimmend; hat er falsch geschworen, so sinkt es unter, und der Meineidige wird vom Feuer ergriffen. Deswegen fordere der hierbei fungirende Priester noch einen Bürgen, der im Falle des sich erweisenden Meineids für die zu zahlende Schuld hafte.") Der Tempel am See diente

v. Borch, der die Tiefe des Sees auf 20—21 Fuss, und einen starken Schwefelgeruch über ihn verbreitet angiebt, *Houel* diesen See ausführlich, selbst mit Eingehen in seine und der ehemaligen Stadt Palici älteste Geschichte, beschrieben und auch abgebildet. Nach seiner Angabe fliesst auf seiner Abendseite eine Quelle, auf welcher eine öligte Materie, die Bergöl zu seyn scheint, schwimmt, und gegen Nordwesten sprudeln mitten im Bette eines Bergstromes zwei sinterabsetzende Salzquellen. Im See fand er sechs kleinere Sprudelbecken, deren Wasser stark nach Erdpech riecht. Das grünlich schmierige Wasser wird von einem aus der Erde kommenden Luftstrom, dessen Blasen das genäherte Ohr deutlich vernehmen kann, beständig in wallende Bewegung gesezt, so stark, dass man nach der Angabe der Anwohner die Oeffnung, aus der das Gas strömt, gar nicht verstopfen kann. Die Tiefe dieser Gaslöcher soll nicht zu ergründen seyn. — Auch *Ferrara* hat dieses Wasser und das ausströmende Gas untersucht, und ist der Meinung, dass dieses leztere blos kohlensaures Gas sey. Dagegen bemerken *Frisani*, der dieses Wasser und seine Gasausströmungen später und genauer untersucht hat*), und *v. Gräfe*, dem wir die neuesten Nachrichten über diesen Lago di Naftia verdanken (in seinem nachgelassenen Werke „die Gasquellen etc.“), dass dieses Gas *nicht* Kohlensäure seyn könne, weil dasselbe sehr brennbar sey und sich leicht entzünde. Frisani erklärt es für Kohlenwasserstoffgas, und v. Gräfe stimmt ihm bei. Der Leztere bezeichnet den Geruch desselben bituminös, erdnaphthaartig. Das Gas steige fortwährend in zwei starken Strömen unter lebhaftem Geräusch, und neben diesen in vielen kleineren Blasen auf. Er bestätigt es auch, dass Thiere, die demselben zu nahe kommen, nicht selten asphyktisch zusammenstürzen. — *Osann* hat Gräfe's Mittheilung in sein Werk aufgenommen.

Es giebt im mittlern Sicilien noch mehrere solche Quellen, die *Erdnaphtha* oder *Petroleum*, mehr oder weniger mit Salzen gemischt enthalten; einige haben dessen selbst bedeutend mehr, als der eben erwähnte Quellenteich. Dahin gehören insbesondere die Quellen in der Nähe von der Stadt *Bivona*, noch zum Val Mazzara gehörend, wo nicht nur eine sehr saturirte muriatische Quelle ist, deren Wasser im Sommer zu trocknem Salz krystallisirt, sondern auch eine andere kalte Quelle, in einem vier-

zugleich als ein Asyl für Verfolgte. Der Grund des Sees, der zuweilen in heissen Sommern austrockne, enthalte viel Erdpech, und aus den Kratern strömen dann blos starke Winde mit trocknem Staube aus. Auch seyen das Wasser und seine Dünste von so schädlicher Natur, dass es für die daraus trinkenden Thiere tödtlich werden könne. — Noch viel ausführlicher, aber ohne nähere Aufklärung, hat *Cluver* (Lib. II. cap. 9.) die älteste Geschichte und Literatur dieses Quellensees abgehandelt, und sowohl aus den alten Dichtern, unter denen Aeschylus am ersten und dann auch Virgil der Sacra Palicorum gedenken, Ovid aber schon ein lebhaftes Gemälde des Sees, „Stagna Palicorum rupta ferventia terra“, giebt, als aus den Prosaikern, insbesondere aus Diodorus Sicul., Polemon und Macrobius, welche diesen See und seine für wunderbar erklärten Eigenschaften ohne alle Kritik am speciellesten beschreiben, die hierüber sprechenden Stellen ausgehoben.

*) *Frisani's* Untersuchungen sind beschrieben im Giornale di Fisica, Tom. VII. Pavia 1824.

eckigen Steinbecken gefasst, auf welcher es in groser Menge und ganz rein schwimmt, so dass man es leicht mit Löffeln abnehmen kann. Es wird auch als Handelsartikel in Flaschen verführt. Fazello, Sestini, v. Borch und Houel sprechen von ihr. *Mehrere* solcher Petroleumquellen, welche Sestini und v. Borch kurz beschreiben, kommen bei dem Städtchen *Petraglia* oder *Petralia* (das hiervon seinen Namen hat), im Val di Noto vor; das über ihnen reichlich schwimmende Bergöl wird, wie schon Statella in einer Anmerkung zu Fazello sagt, und v. Borch wiederholt, täglich Morgens mittelst Rohrblättern oder Baumwolle aufgefangen und in Flaschen aufbewahrt, und als ein geschäztes Wurmmittel in die Apotheken verkauft. Borch nennt das Wasser dieser Quellen ölich und säuerlich. Auch bei *Nicosia*, *Polizzi*, einer kleinen Stadt am Fusse des Modonia-Gebirges (Nebroden), in dessen Nähe auch salinische Schwefelquellen sind, so wie viel südlicher in *Spacaforno*, *Girgenti* etc., befinden sich dergleichen Naphthaquellen, alle aus tieferliegenden, durch vulkanische Feuer entstandenen Combustionsstätten kommend.

9. Die *zwei* von *Ferrara* beschriebenen und analysirten *kalten Mineralquellen* von *Pedagaggi*, die ich in keinem geographischen Werke und auf keiner Karte auffinden konnte, deren Lage ich also auch nicht kenne (da sie auch von Osann, aus dem ich die Notiz über diese Qu. entnehme, nicht angegeben ist), erscheinen nach F. Analyse als substanzreiche salinische Wasser. Die *erste* in dem Orte selbst zu Tage kommend ist stark eisenhaltig und erdreich, und wenig salzig, daher bei Osann als hart und schwer verdaulich bezeichnet: die *andere*, in der Nähe des Ortes, ist muriatisch und natronhaltig, und empfiehlt sich nach der Analyse weit mehr als ein auf das Drüsen- und Schleimsystem kräftig wirkendes und auflösendes Wasser. Diese *zweite* oder muriatische Quelle enthält in *zwei Pfunden* Wassers: Chlornatrium 32,000 Gran, kohlensauren Kalk 10,182 Gr., kohlensaures Natron 7,666 Gr., kein Eisen, freie Kohlensäure nur 0,444 K. Z., und Sauerstoffgas 0,398 K. Zoll. — Die *erste*, oder Stahlquelle, enthält in zwei Pf.: schwefelsauren Kalk 51,50 Gr., kohlens. Kalk 9,20 Gr., kohlens. Magnesia 17,05 Gr., schwefelsaure Magnesia 8,20 Gr., Eisen (Oxydul?) die beträchtliche Menge von 5,11 Gran, kohlensaures Gas 10,33 Kub. Z., Sauerstoffgas 11,00 K. Zoll. —

Noch werden als Schwefelquellen im Innern des Landes die bei *Caltanisetta* (berühmt wegen ihrer Schwefelwasser nennt sie v. Borch), *Calamata*, *Acqua rossa*, *Biancavilla*, *Acqua della Grassa* (diese 4 von *Hassel*, ohne nähere Angaben) genannt. Sie scheinen aber entweder unbedeutend oder wenigstens nicht in kurmäsigem Gebrauch zu seyn. Auch werden sie von Ferrara nicht aufgeführt.

10. Die Therme von Sclafani.

Viel bekannter und auch viel bedeutender sind die *sulphurisch salinischen Thermalquellen von Sclafani*, einer im Val de Mazzara nordwestlich von Polizzi gelegenen kleinen Stadt, an welcher in neuerer Zeit ziemlich gut eingerichtete Bäder angelegt worden sind, und welche auch von Kurgästen jezt häufiger als vormals besucht werden. *Ferrara* und *Furitano* haben sie analysirt, und zwar mit ziemlich abweichenden Resultaten, von denen die von dem vorzüglichen Chemiker *Furitano* kundgegebenen (a. a. O.) für die zuverlässigeren zu halten seyn dürften. Einige Jahre später beschrieb sie auch ein anderer Palermitaner Naturforscher (ob auch Arzt? weiss ich für jezt nicht zu sagen), *Nicola Cacciatore* in einer eigenen Schrift: Viaggio ai bagni minerali di Sclafani, Palermo 1828), die ich bis jezt nur aus der Anführung bei Osann kenne, sie aber noch zu erhalten hoffe. Diese Thermalquelle hat nach *Ferrara* eine hohe Temperatur von 49—50 Gr. Reaum., nach *Furitano* aber nur von 26,3 Gr. R., eine Differenz, die auffallend genug ist, und sich kaum anders erklären lässt, als dass Ferrara vielleicht seinen Thermometer tiefer in das Wasser eingesenkt, vielleicht auch mit einem nicht richtig und genau genug beschaffenen gemessen habe. Das Wasser ist klar, doch etwas ins Gelbliche spielend, und hat einen salzigen etwas süsslichen (nicht auch einen etwas hydrothiontischen?) Geschmack. Es riecht stark hepatisch.

	Nach *Ferrara* sind in *zwei* Pfunden enthalten:	Nach *Furitano* sind in *zehn* Pfunden enthalten:
Kohlensaurer Kalk	7,083 Gr.	25,00 Gr.
Schwefelsaurer Kalk	13,000 „	
Chlorcalcium		133,50 „
Chlornatrium	17,000 „	7,96 „
Chlormagnesia		12,55 „
Freie Kohlensäure		23,8 Gran *)
Schwefelwasserstoffgas	38,333 K. Z.	62,864 K. Z.

Allerdings ist es auffallend, dass Ferrara gar keinen Chlorkalk fand, wenn dessen doch nach Furitano im Pfund über 13 Gran vorhanden seyn sollen, und eben so fällt die Abwesenheit von schwefelsaurem Kalk in des Lezteren Analyse gegen 6½ Gran im Pfunde bei Ferrara, und umgekehrt das Nichtvorhandenseyn von freier Kohlensäure bei Diesem gegen 2,38 K. Z. im Pfund bei Furitano auf. Das Wasser wird mehr zu Bädern als zur Trink-

*) Furitano berechnet in allen seinen Analysen auch die Kohlensäure nach Granen.

kur gebraucht; vorzüglich gegen chron. Hautkrankheiten, Rheumatalgie, Gicht, und verwandte Krankheiten, wie sie gewöhnlich in Schwefelbädern vorkommen.

11. Die Thermalquellen zu Termini.

Noch sind einige Mineralquellen und Bäder an der *Nord*küste von Sicilien, westlich von Palermo, zum Theil näher an dieser Hauptstadt, zum Theil näher gegen Messina hin, anzuführen. Die wichtigste und altberühmteste von ihnen ist die *Therme von Termini*, einer zur Intendanz von Palermo (Val de Mazzara) gehörigen wohlgebauten Distriktshauptstadt von nahe 15,000 Einw., am Meer, und zwar an der Mündung des Terminiflusses (nach Mannert St. Leonardofluss genannt, des alten Himeraflusses), am Fuss des sehr hohen Calogeroberges (eines der höchsten in Sicilien nach dem Aetna), gelegen. Diese Stadt steht auf der Stelle der ehemaligen Stadt *Thermae Himerenses*, welche die Karthager unter Hannibal erbaut hatten, nachdem sie die ganz nahe dabei gestandene und sehr blühend gewesene Stadt *Himera*, von den Chalkidensern aus Zankle (Messina) 240 Jahre vorher gegründet, gänzlich zerstört, und mit den nach der Zerstörung übriggebliebenen obdachlosen Himerensern bevölkert hatten *). Ihre und des aus ihr entstandenen Thermae alte und grose Geschichte haben *Fazello* und *Cluver* hauptsächlich aus *Thucydides* und *Diodor*, der auch schon (lib. IV, c. 23) von den dortigen Bädern und ihrer Entstehung aus mythischen Sagen Nachricht giebt, ausführlich beschrieben **), und auch *Mannert* (a. a. O. Cap. 13.) erzählt sie bündig. Als hierauf Thermae nach Karthago's Zerstörung unter die Herrschaft der Römer gekommen war, nahmen sich diese der Thermalbäder an, und versahen sie mit Röhrleitungen, Gebäuden, und andern Einrichtungen. Mehrere aufgefundene Inschriften sprechen für die damalige Frequenz ihres Besuches. In der Folge scheinen sie aber wieder in Verfall gekommen zu seyn, bis angeblich jener Eremit Calogeron, dessen ich schon bei Sciacca erwähnt habe, sehr wahrscheinlich aber irgend ein anderer im Ruf der Heiligkeit gestandener Einsiedler, seine Wohnung auf dem nach ihm genannten Berg aufschlug, und sich für die Wiederherstellung

*) *Cicero* (in Verrem, A. II. l. II. c 35.) sagt: „Himera deleta, quos cives belli calamitas reliquos fecerat, hi sese Thermis collocarunt in iisdem agri finibus, neque longe ab oppido antiquo“.

**) Schon *Pindar* deutet auf den Mythus, nach welchem Minerva dem Herkules diese Thermen eröffnet habe. — *Savonarola* und *Barthol. Viotti* erwähnen zuerst wieder mit ein paar Worten dieser Thermen. Der Erstere sagt auch etwas von den Thermen mit dreierlei Bädern unweit Alcamo (Segesta), was der Leztere wörtlich wiederholt.

der Bäder auf einem Theil der Ueberreste des alten römischen Bädergebäudes eifrig bemühte.

Nach *v. Gräfe* bildete ehemals dieses Gebäude nach den noch sichtbaren Fundamenten - Ueberresten eine vollständige Rotunde, deren theilweise erhaltene, aus ungewöhnlich grosen und platten Backsteinen aufgeführte Wölbungen den offenbar römischen Ursprung bezeugen. Dieser Rundbau wurde von dem Eremiten zur Hälfte, so wie er noch jezt besteht (?), hergestellt. (Schwerlich doch schon von Diesem selbst, der wohl weder Baumeister war, noch über das Material und die Kosten verfügen konnte, sondern mehr noch von spätern dazu Helfenden.) Die vordere Halbwand verläuft geradelinigt, die hintere halbkreisförmig. Dagegen bemerkt *Mikan* *), der sich zur Kur einige Zeit zu Termini aufhielt, das Badehaus sey seit dem Jahr 1819 auf öffentlichen Kosten neu hergestellt, (doch wohl auf dem Grund des alten, und mit Beibehaltung der noch brauchbar gewesenen Baulichkeiten), wie es die über dem Eingang befindliche lateinische Inschrift besagt. Die jetzige Gestaltung desselben, wie sie Mikan beschreibt, stimmt im Uebrigen mit der von Gräfe angegebenen überein, und das Ganze spricht durch sein gefälliges Aeussere eben so an, wie es durch seine innere Einrichtung befriedigt. Das Gebäude besteht aus zwei Stockwerken. Im Erdgeschoss sind die Bäder, in einem grosen Halbkreis fortlaufend, und durch einen breiten und hohen Corridor in zwei Reihen geschieden, auf der einen Seite für die Männer, auf der andern für die Frauen; auf jeder Seite, ausser den Separatbädern, in welchen die mehrere Fuss tiefe Wasserbecken wie die hinabführenden Stufen mit weissem Marmor ausgekleidet sind, auch ein Communbad. Diese sind mit bunter Majolica belegt. Ausserdem befindet sich in diesem Geschoss auch ein Versammlungssaal und zwei Ankleidezimmer. Rückwärts ist ein groses wohlbedecktes Reservoir für das Thermalwasser, dessen Quelle sich gleich neben diesem über 280 Quadratfuss haltenden Reservoir befindet. Aus ihm wird das Wasser durch Röhren mit Hähnen in die Bäder gelassen, und neben diesen Röhren liegen auch andere, durch die kaltes Wasser nach Belieben zugelassen werden kann. In der Mitte des Halbkreises zwischen den beiden Bäderabtheilungen liegt erhöht das Gemach für das trockne *Dampfbad*, in welches die Dämpfe des Thermalwassers durch hinlänglich grose Oeffnungen, die in dem steinernen, ungefähr 90 Quadratfuss haltenden Fussboden angebracht sind, hauptsäch-

*) s. Dessen „Kinder meiner Laune etc.“ S. 211 fg. Vergl. über diese Bäder *Houel* a. a. O , der von dem Badearzt *Luciano* seine Nachrichten über dieselben erhielt, dann *Furitano* a. a. O., *Portal* im Giornale med. Napolitano, T. III., und das Bulletin des Scienc. T. XII. XVII. und Jahrg. 1830, nebst *Osann*.

lich aus dem Hauptreservoir empordringen. In den beiden obern Stockwerken sind die Zimmer für die dort wohnenden Badegäste, welche geräumig, hell, jedes mit einer Vorkammer, Bettstelle, Wandschrank und den nöthigsten Mobilien versehen sind, nebst Wohnungen für den Inspector und die angestellten und besoldeten Badewärter. Die Gemein- und auch einzelne Separatbäder sind mit Douchen versehen, die aber nicht bewegliche Rohrschläuche haben, sondern durch ein simples Herabfallen des Wassers aus einem in gewisser Höhe angebrachten Kübel, in welchen das Wasser durch eine mit einem Hahn versehene Röhre einfliesst, bewirkt werden. Alles Thermalwasser hat durch einen unterirdischen Kanal seinen Abfluss ins Meer. — Die Unterhaltung der Bäder, und die Besoldung der dabei angestellten Aerzte und Beamten geschieht auf Kosten des Staates. Wenn aber Houel sagt (was auch Osann wiederholt), die Bäder seyen unentgeltlich, und man habe auch für die Aufwartung nichts als ein Trinkgeld an die Wärter zu zahlen, so mag dieses vielleicht ehemals so gewesen seyn, und für die Gemeinbäder vielleicht noch jezt stattfinden, aber nicht für die Separatbäder und Wohnungen, wie wir aus Mikans Bericht sehen. Für ein Separatbad, sagt er, zahlt man 2 Tari (7 Silbergr., oder 24 Kreuzer Rhein.), eben soviel täglich für ein Zimmer mit Vorkammer im ersten Stock, für das Bett 1 Tari 5 Gran (4 Silb. Gr.). Diese Preise sind immer noch sehr wohlfeil, und Houel lobt mit Recht den grosen Vortheil für den Badegast, im Badehause selbst wohnen zu können. So stellt sich diese Badeanstalt seit ihrer grosartigen Restauration nicht nur als die schönste und grösste, sondern auch als die vorzüglichst eingerichtete in Sicilien dar, und sie darf auch mit den best eingerichteten auf der Terra ferma Italiens den Vergleich nicht scheuen. Deshalb sowohl, als wegen der ausgezeichneten Heilwirksamkeit ihres Wassers, bei welchem man nicht in einer Atmosphäre von Schwefeldämpfen zu schwitzen hat, werden diese Bäder von Termini auch von solchen Kurbedürftigen, die eine regelmässige Badekur unter ärztlicher Obsorge abmachen wollen, unter allen übrigen Sicilischen am stärksten besucht, wenn auch vielleicht nicht so sehr von Leuten aus der ärmeren Volksklasse, Ackerleuten und Tagearbeitern, wie die Calogerobäder bei Sciacca. Die Lage und Umgegend von Termini ist sehr angenehm und freundlich: die Lebensmittel sind sehr wohlfeil.

Das Thermalwasser, welches in reichlicher Menge hervorquillt, ist krystallklar und sehr durchsichtig, ohne Geruch. Seine Temperatur, die Ferrara, wahrscheinlich viel zu hoch, zu 45 Grad R., v. Borch zu 41 Gr. angiebt, beträgt nach *Houel, Luciano* und *Furitano* 37 Grad R., nach *Mikan* nur 34 Gr. Es enthält weder Schwefelwasserstoffgas, noch sezt es Schwefel ab, daher es ganz mit Unrecht von Borch und Paganini (der es nie sah, und mit ein Paar Worten darüber weg-

geht), für schweflig, und von *Smyth* (keinem Chemiker), für schweflig-martialisch erklärt wird. (Ferrara fand zwar $^1/_{10}$ Gran Eisen im Pfund, Furitano aber gar keines.) Es ist ein mittelsalziges, und zwar vorzüglich an Glaubersalz reiches, nächst diesem auch viel Bittersalz besitzendes Wasser, das nach der (von Gräfe mitgetheilten) Aeusserung des Dr. Pugliati zu Messina, dem Töplitzer Wasser sehr nahe kommen soll (was doch ein Irrthum ist, da Töplitz fast gar keine schwefelsauren Salze hat), und beim Abdampfen starken Salzrückstand hinterlässt (nach *Luciano* von $2^1/_2$ Pfund Wassers $1^1/_2$ Unzen eines sehr sauer schmeckenden Salzes, nach Furitano von 8 Pfund einmal 600 Gran, ein anderesmal 617 Gr.). Die von *Ferrara* und von *Furitano* bekannt gemachten Analysen dieses Wassers liefern auch hier bedeutend abweichende Resultate.

	Nach *Furitano* sind in *acht* Pfunden:	nach *Ferrara* sind in *zwei* Pfunden:
Kohlensaurer Kalk	22,000 Gr.	3,333 Gr.
Schwefelsaurer Kalk	33,344 „	2,200 „
Schwefelsaures Natron	447,200 „	
Schwefelsaure Talkerde	7,500 „	1,230 „
Chlorcalcium	5,600 „	
Chlormagnesium	80,400 „	
Chlornatrium	11,000 „	
Eisen		0,200 „
Alaunerde		0,286 „
Freie Kohlensäure	17,500 „	
	624,115 Gr.	7,269 Gr.

Der Unterschied zwischen diesen beiden Analysen ist am auffallendsten in den schwefelsauren Salzen, so sehr, dass es kaum zu begreifen ist, wie es möglich war, dass *Ferrara* gerade diese, als die nach Furitano in so hervorstechender Menge vorhandenen, namentlich das Glaubersalz, übersehen konnte, obgleich ich auch auf der andern Seite bezweifle, ob die Menge dieses Salzes (nach Furitano beinahe 56 Gran im Pfunde, mit 8 Gr. Bittersalz) wirklich so gros ist als Furitano sie angiebt, weil keiner der andern vorangeführten Schriftsteller den Geschmack dieses Wassers als bitter, leicht salzig oder salzigalkalinisch bezeichnet.

Die Wirkungen dieses sowohl und hauptsächlich zu Bädern, Douchen, und auch zu Dampfbädern, als auch zum Trinken verwendeten Wassers sind im Allgemeinen, als Bad gebraucht, diejenigen, wie sie sich von dem Gehalt und der Mischung desselben erwarten lassen, antirheumatische, und gegen Gliedergicht, gichtische Lähmungen, Anchylosen, Verhärtungen, chronische Geschwüre (als Fomentationen gegen diese ange-

wendet), besonders gerühmte. Getrunken wirkt es mehr abführend, in mancherlei Intestinal- und Pfortaderaffectionen.

Unweit von dieser Therme befindet sich noch eine *kalte salinische Quelle*, unter dem Namen *Bivuto di Termini*, von ähnlicher Mischung, nur in geringerer Menge der festen Bestandtheile, aber auch Kohlensäure enthaltend, welche blos zur Trinkkur gebraucht wird. *Furitano* hat auch dieses Wasser analysirt, und in *sechs Pfunden* desselben folgende Bestandtheile gefunden:

Freie Kohlensäure 13,16 *Gran*, Chlormagnesium 19,50 Gr., Glaubersalz 29,50 Gr., Chlornatrium 9,20 Gr., kohlensauren Kalk 4,80 Gr., kohlens. Talkerde 6,00 Gr., schwefelsauren Kalk 14,80 Gr., organische Substanz 7,80 Gr.

Näheres über ihren Gebrauch und Wirkungen ist nicht angegeben.

12. Die *Mineralthermen bei Cefalu*, einer Mittelstadt mit einem kleinen Hafen am Meere, 24 Miglien von Termini, nach Osten, und ohngefähr 13 Miglien nördlich von Sclafani an einem hohen Berg gelegen, von den Saracenen (nach Fazello), erbaut, werden von *Fazello* als balnea aluminosa, von *Borch* als schwefligalkalische angeführt. (Houel beschreibt wohl die Stadt Cefalu, sagt aber weiter nichts von den Bädern, als dass in einem Haus ein antikes Bad von römischer Bauart sey.) Nach *Ferrara*, der diese Thermen analysirte, sind sie aber weder das eine, noch das andere. Nach ihm sind sie arm an festen Bestandtheilen, und enthalten in *zehn Pfunden* blos 19,296 Gran derselben, davon 8,500 Gr. Bittersalz, das Uebrige kohlensaure Talk- und Kalkerde, Gips 1,500 Gr., Alaunerde 0,500, und höchst wenig Eisenoxydul (nur 0,500 Gr.). Sie werden wenig gebraucht.

Furitano hat seine Analyse einer *Thermalquelle* unter dem Namen *Cefala Diana* bekannt gemacht, nach welcher dieses 31 Grad R. warme Wasser in *zehn* Pfunden 13,78 *Gran* freie Kohlensäure, 5 Gr. Chlornatrium, 13 Gr. kohlensauren Kalk und Talk enthält, mithin zu den unkräftigsten gehört. Wo aber dieses Cefala Diana liege, oder ob es etwa mit dem vorigen Cefalu einerlei sey, habe ich nicht ermitteln können, und werde es vielleicht noch nachträglich anzugeben im Stande seyn.

13. Näher gegen *Palermo*, nur etwa 6—7 Miglien nordwestlich, liegt am Fuss eines Kalkberges, nahe am Meer, die nicht unwirksame *laue salinische Quelle* von *Buyhuto*, oder auch Bujuto, mit einigen Gebäuden daran für die Trinkenden. Diese Quelle, deren schon *Fazello* (S. 371) als eines „fons parvus, salsas tepidasque habens aquas" erwähnt, mit dem Beisatz, dass die Palermitaner dieses Wasser häufig trinken, und davon sogleich Leibesöffnung und Hülfe gegen mehrere „languores" erhalten, erhielt ihren Namen von den Saracenen, die sich ihrer schon häufig bedienten. Auch v. Borch führt sie kurz als einen purgirenden Gesundbrunnen an. Auch jezt pflegen die Einwohner Palermo's vielen Gebrauch von diesem abführenden Wasser, wenn nicht etwa mehr von einem ganz nahe bei ihm liegenden kalten Säuerling, der unter dem Namen *Acqua santa* bekannt und beliebt ist, zu machen. Es scheinen noch mehrere Sauerquellen von ähnlicher Mischung, nur in der Quantität ihrer Bestandtheile von einander abweichend. *Ferrara* hat von zweien derselben (unter dem Namen Acqua santa), deren *stärkere* ich für die Qu. von *Buyhuto* halten möchte, eine Analyse veranstaltet. Diese stärkere und offenbar wirkungskräftigere gab in *zehn Pfunden* Wassers:

Kohlensaueren Kalk	25,00 Gr.
Schwefelsauere Magnesia	32,00 „
Kohlensauere Magnesia	21,00 „
Eisenoxydul	0,14 „
Schwefelsaueren Kalk	11,00 „
Chlorkalk	3,00 „
Chlormagnesia	8,10 „
	100,24 Gr.
Freie Kohlensäure	34 Kub. Zoll.

Die schwächere hatte in zehn Pfunden nur 43,97 Gr. derselben Bestandtheile (nur 13 Gr. Bittersalz und 15 Gr. kohlens. Magnesia), mit nur 13 K. Z. fr. Kohlensäure.

Ausser diesen Quellen werden auch die im Innern des Val Mazzara liegenden *warmen* salinischen Quellen bei *Calatrasi* (in dessen Nähe einst das uralte Entella stand), eine Meile nordwestwärts von der Stadt *Corleone*, von Fazello erwähnt, und zwar mit dem Beifügen, dass daselbst *Bäder* seyen, die gegen verschiedene Krankheiten „*accommodatissimae*“ seyen. Ob diese Bäder noch dort bestehen, und welchen Charakter sie haben, finde ich nirgends erwähnt. — Auch bei der eben genannten, nicht unbeträchtlichen aber schlecht gebauten Stadt *Corleone* (auch Coriglione genannt), die auf vulkanischem Boden steht, sind salinische Quellen (von Borch genannt, von Ferrara aber übergangen), die auch sulphurisch seyn und von den Anwohnern kurmäsig getrunken werden sollen, und die vielleicht (was ich nur als Vermuthung ausspreche), mit jenen von *Calatrasi* in nächstem Zusammenhang stehen, oder wohl ein und dieselben sind. Gewisseres habe ich aber auch über diese (ob sie auch thermale?) nicht auffinden können. — Die bekannten und oft beschriebenen *Maccaluba's* unweit Girgenti, eine Art Schlammvulkane auf einer Ebene, übergehe ich, da sie keine wirklichen Quellen sind.

Die Thermalquellen und Dampfbäder auf den Liparischen Inseln.

Die *Liparischen Inseln*, die ihren Namen von der grössten derselben, der Insel Lipara, haben, und im Alterthnm sowohl *Lipareae* als auch *Aeolicae*, und auch *Vulcanicae (Hephaestiades* der Griechen) hiessen, und im Tyrrhenischen Meer über dem Nordostrand von Sicilien zwischen 52° 10′ bis 53° 12′ östlicher Länge und 38° 24′ bis 38° 48′ nördl. Breite liegen (die Entfernung von der Sicilischen Hafenstadt Melazzo, von der man am nächsten und am besten nach Volcano oder nach dem nur ½ Meile weiter nördlich liegenden Lipari überfährt, beträgt bis Volcano ohngefähr 9 geogr. Meilen), bilden in ähnlicher Weise, wie die Cykladen im Aegäischen Meer, eine Gruppe von vulkanisch theils hervorgehobenen theils zerrissenen und eingesunkenen Eilanden, die in der Urzeit die Gewalt des aus unbekannten Tiefen zu verschiedenen Malen hervorgebrochenen Erdfeuers vom festen Lande abriss, umwälzte, zum Theil verbrannte, zum Theil unter neuen Erhebungen in Vulkane und

Crater umgewandelt, neu bildete. Es ist mehr als wahrscheinlich, und schon sehr alter Glaube, dass diese Werkstätten des Vulkans so gut wie Sicilien mit dem festen Land zusammengehängt haben; und so wie noch jezt auf zweien dieser Inseln, der südlichsten, *Volcano* und der nördlichsten, *Stromboli* — auf dieser am stärksten und häufigsten — die vulkanische Gewalt in heftigen Erschütterungen und Feuerausbrüchen mit Lavaergiessungen in furchtbarer Thätigkeit ist, so war dieselbe noch vor weniger als 1800 Jahren auch auf andern Inseln dieser Gruppe, namentlich auf der Insel Salini nächst Lipari, die noch zu des Polybius Zeit Feuer spieen, vorhanden.

So merkwürdige Erscheinungen, wie sie diese Inseln darboten, und das vielfach Interessante, was der ganze Karakter derselben, ihre geologischen Verhältnisse und ihre dem Vulkanismus angehörenden Erzeugnisse darbieten, haben schon seit alter Zeit die Aufmerksamkeit der Naturforscher und Geologen in besonderem Grad angezogen. So schon seit den Zeiten eines Aristoteles, Ptolemaeus, Strabo, Plinius etc. Und sie haben besonders in neuerer Zeit mehrere Untersuchungen und Beschreibungen derselben veranlasst, so dass der Besuch dieser Inseln in unserer Zeit wenigstens von Seiten der wissenschaftlichen Reisenden beinahe eben so häufig geworden ist, als der Siciliens, die allerdings noch häufiger besuchten Gegenden des Aetnas und die Hauptstädte sammt Siragossa ausgenommen. Die Literatur derselben ist daher auch ziemlich gros, und namentlich gehen die geschichtlichen Nachrichten über die warmen Quellenbäder und die Dampfbäder auf Lipara und Salina weit hinauf in das griechische Zeitalter, in dessen früheste Periode die Mythen und Legenden von einem König Liparus, der die Stadt seines Namens gegründet, und sie und Herrschaft über die Inseln dann seinem Schwiegersohn Aeolus (nicht dem Windgott) überlassen habe, (so nach Diodor, nach Plinius aber umgekehrt) u. s. w., fallen *). Seitdem *W. de Luc* (s. den zweiten Band

*) Am frühesten finden wir die Insulas *Aeolicas* vom *Homer* erwähnt, der sie, oder eine derselben, als die Wohnung des Aeolus bezeichnet (Odyss. X, 3.), und den Ulysses an ihnen vorbeifahren lässt (Odyss. XII, 68. 202 fg.). *Thucydides* giebt nur 4 Aeol. Inseln an: *Lipara*, *Hiera* (Vulcano), *Strongyle* (Stromboli) und *Didyme* (welches nach v. Borch einmal Salina, ein anderesmal Panaria ist, für welches sie auch Mannert erklärt). *Aristoteles* (Auscultat. mirabil.), spricht nur von Lipara, das noch Feuer auswerfen solle, er hatte aber L. nicht gesehen, und giebt es daher nur als Gerücht. *Diodor von Sicil.*, *Strabo*, *Mela*, *Plinius* zählen sieben liparische Inseln, und zwar ausser den 4 eben genannten noch *Ericusa*, *Phoenicusa* (jezt Alicuda und Felicuda), und *Evonymus* (*Salini* nach Einigen). Seit dieser Zeit hatte sich die Zahl in Folge neuer und heftiger Erdbeben und vulkan. Erhebungen vermehrt, und schon vor Fazello zählte man dieser Inseln zehn, die dieser auch aufführt (Volcanello, Liscablanca, Basiluzo zu den

seiner Reisen), der zuerst in den Krater des Volkano sich wagte, und dem vorzüglichem Forscher und Entdecker aller der merkwürdigsten Gegenstände auf diesen Inseln, *Dolomieu*, (Reise nach den Liparischen Inseln, a. d. Franz. übers. v. *Lichtenberg* Leipz. 1783) haben hierüber besonders *Lazar. Spallanzani* (Reisen in beide Sicilien, aus d. Italiän. Lpz. 1795, im 2ten und 3ten Band), welcher grose Naturforscher hauptsächlich auf die geologischen und mineralischen Verhältnisse und Eigenthümlichkeiten der Liparen, auf ihre vulkanischen Produkte etc. seine Untersuchungen richtete, dabei auch die dortigen mineralischen Wasser nicht unbeachtet liess *), dann auch *Houel*, dem wir nebst einer recht guten Beschreibung vorzüglich schöne Abbildungen von Vulkanen und Kratern auf einigen dieser Inseln verdanken, und besonders der verdiente Berliner Geolog *Fr. Hoffmann* (über die geognostische Beschaffenheit der Liparischen Inseln, Berlin 1832) am belehrendsten gehandelt. **) Indem ich daher in Hinsicht Dessen, was diese Inseln für den Geologen und Physiker Eigenthümliches (und auch, wie schon oben berührt, vielfach mit der Natur einiger griechischen Cykladen, Argenteria's, Santorin's, Thermia's etc. Verwandtes) und sonst Merkwürdiger bieten, auf diese Schriftsteller mich beziehen muss, habe ich hier nur auf die auf einigen dieser Inseln vorkommenden Mineralwässer mich zu beschränken.

Die Insel *Lipari*, sehr gebirgigt, welche in der ältesten Zeit *Melingunis* hiess, die grösste, 5 geograph. Quadratmeilen haltende, und von ohngefähr 16000 Einwohnern (deren grössten Theil die Stadt Lipari enthält) bewohnt, war in alter Zeit vulkanischen Erschütterungen und Feuerauswürfen in hohem Grad unterworfen gewesen. Wenn auch von diesen die ersten

übrigen fügend, und die auch v. Borch hat), und in neuerer Zeit wird ihre Zahl von allen Beschreibern dieser Inseln auf *eilf* gesezt, indem die kleinen Inseln *Bottero* und *Dattelo* hinzugekommen sind, *Volcanello* aber, das vor ein paar Jahrhunderten durch eine vulkanische Eruption mit Volcano zu *einer* Insel vereinigt worden, aus der Liste gestrichen worden ist. — Ueber die ältere Geschichte der Liparen s. *Mannert* a. a. O.

*) Einen deutschen Auszug aus Spallanzani's Reise, mit verkleinerten niedlichen Abbildungen einiger Vulkane, auch des Aetna, enthält *Ferdin. Raffelsberger's* Gemälde aus dem Naturreich beider Sicilien etc., Wien 1824. Hr. R. fügt diesem noch ein paar kurze Auszüge aus *Cockburne's* Reise auf den Aetna (1815), und aus des Grafen *Forbin* Prachtwerk „Voyage pittoresque de Naples en Sicile, Paris 1824", bei. Forbins Werk, das ich nicht näher kenne, war damals noch unvollendet.

**) Man vergl. hiermit den schon oben S. 41 angeführten Auszug, welchen *Bronn* aus dieser und *Elié de Beaumonts* Abhandl. über die Liparen gegeben hat. So auch v. Gräfe's Darstellung der Gasquellen der Liparen, in seinem schon oft genannten Werk.

Nachrichten (von Kallias gegeben, dann von Polybius etc.) wenig über das dritte Jahrhundert vor Chr. hinaufgehen, so ist es doch sehr glaublich, dass solche vulkanische Revolutionen und Feuerauswürfe diese Insel schon früher, schon damals, als eine Colonie asiatischer Griechen aus Knidos (nach des Diodor, Strabo, Plinius, Pausanias u. A. Angaben) um die 50te Olympiade sich auf dieser Insel niederliess, heimgesucht haben werden. Mehrere folgende und meist heftige Ausbrüche, die man bei Fazello und andern spätern Schriftstellern (auch bei Dolomieu und Spallanzani) aufgezeichnet findet, und deren lezte noch vor Anfang des Mittelalters erfolgt zu sein scheinen (denn seit wenigstens 1000 Jahren ist von keinem mehr etwas berichtet worden), haben nur eine unermessliche Menge der grössten und in schönsten Laven von allen Arten und Farben, grosentheils verglaset, mit ungeheuren Blöcken von Basalt, verbranntem und in Glasfelsen und Schlacken verwandeltem Granit, Porphyr, Glimmer, Feldspat, Olivin, Bimsstein, vulkanischem Tuff in grösster Verbreitung, Eisenschlacken etc. hinterlassen. Am Fuss der Berge und in den wenigen Thalebenen ist gleichwohl gutes und sehr fruchtbares Erdreich (nur nicht da, wo die Glaslaven sich ausgebreitet haben), und die Vegetation ist da, wo sich ein Erdüberzug (Terricio, grösstentheils aus vulkan. Asche und verwittertem und zerseztem Tuff entstanden) in erforderter Dicke gebildet hat, von üppiger Fruchtbarkeit. Besonders ist diese Insel reich an fürtrefflichem Wein, der auch auf einigen andern Inseln (Salina, Stromboli etc.) sehr gut wächst, Oliven, Feigen, Orangen und andern edlen Früchten, trägt auch Baumwolle. Die in sehr groser Menge ausgeführten Passole (getrocknete Weinbeeren), sind berühmt. Grose Strecken in den Thälern und Berggeländen dieser so merkwürdigen Insel gewähren den Anblick eines herrlich grünenden und blühenden Gartens mitten unter den Trümmern und Schlacken der ehemaligen Feuerstätte. Mitten durch ziehen sich an mehreren Orten Erdspalten und Löcher, deren jedoch auf den Inseln Volcano und Stromboli weit mehrere sind, aus denen dort heisse schwefliche Dünste und schwarzer Rauch emporsteigen, und deren Ränder mit Krystallen vom schönsten Schwefel, Alaun und Salmiak bekleidet sind.

Am westlichen Abhang eines der längst erloschenen Vulkane, des ansehnlichen, über 1500 Fuss hohen Monte S. Angelo, der auch nach einem heiliggesprochenen Mönch *Calogero* genannt wird, befinden sich sowohl *Heisswasserbäder* des heiligen Calogero, welche von einer massiv überwölbten *Thermalquelle* gespeist werden, deren schon *Strabo* mit zwei Worten gedenkt, als auch *Dampfbäder* oder *Stufe di San Calogero*, auch Bagno secco genannt. Das Wasser der ersteren Quelle, dessen Temperatur von *v. Borch* und *Houel*, und nach diesen von *v. Gräfe*, und *Osann* zu 34 Gr. R. angegeben wird (in den Briefen über

Sicilien spricht v. Borch nur von 29 Grad, wahrscheinlich damals in einiger Entfernung vom Quillort gemessen, in seinem gröseren Werk aber von 34), und von v. Borch als ein schweflig alkalisches bezeichnet, von Gräfe nur wenig hepatisch riechend genannt wird, kommt zwischen einzelnen Lavablöcken hervor. *Dolomieu*, der das Wasser beim Ausfluss siedend (?) heiss fand, so dass man es 24 Stunden vor dem Badgebrauch stehen lassen müsse, fand nur den aus den Quellenöffnungen aufsteigenden Schwefelgeruch stark, das Wasser selbst aber geruchlos. Die Bäder, deren Gebäude *Houel* abgebildet, und deren innere Einrichtung er, und kürzer auch v. Gräfe beschrieben, bestehen aus zwei Sälen, einem viereckigen, der ein Werk der Römer ist, mit einer gewölbten Kuppel von 12 Fuss im Durchmesser, und einem runden, ebenfalls gewölbten. Der erstere ist in neuerer Zeit wieder in etwas besseren Zustand hergestellt worden, doch sind die Lavablöcke in demselben gelassen, und auf diese setzen sich die Kranken, statt auf Bänke, wenn sie sich mehr den Dämpfen des Wassers aussetzen wollen, indem dieser Saal mehr für die Schwitz- als Badekur bestimmt zu seyn scheint. Diejenigen, welche sich ganz im Wasser baden wollen, legen sich in die Zwischenräume zwischen den vorragenden Felsblöcken, die in Tiefe und Temperatur nicht ganz gleich sind, indem ihnen die Aerzte (wie Houel sagt), genau den Ort bezeichnen, der für sie der zuträgliche ist. Es fehlt also *hier* eben sowohl an einem regelmäsig ausgearbeiteten Badebecken für ein Gemeinbad, als an solchen für Einzelbäder. Der viereckige Saal theilt das Wasser durch einen kleinen Kanal dem runden mit, wo es in ein dazu bestimmtes viereckiges Becken, in dessen Mitte, fällt, welches ohngefähr 5³/₄ Schuh weit ist. Rings um dasselbe läuft eine niedere steinerne Bank oder Absatz, um sich darauf zu setzen und sich die Füsse und Schenkel baden zu können, wenn man nicht ganz in das Wasser sich tauchen will. Die ganze Einrichtung ist noch sehr mangelhaft, wenn sie nicht in neuester Zeit verbessert worden seyn sollte. Viele Gebäude (?) umgeben diese Bäder, die, wenn auch geräumig genug zur Aufnahme einer grosen Zahl von Badegästen, und auch zu Wohnungen für das Dienstpersonal, doch in schlechtem Zustand sich befinden, weil, wie *Houel* naiv genug sagt, zu wenig Leute dahin kommen, als dass es der Mühe lohnte, sie in besseren Stand zu setzen (!). Auch *Dolomieu* bemerkte, dass diese Bäder eben so wie die Dampfbäder nur sehr wenig besucht werden, weil die Regierung nicht für Herstellung besserer Gebäude sorge. *Houel* spricht (ohne nähere Beschreibung) von *drei* heissen Quellen, die dort zusammenkämen, ohne die zu rechnen, die sich inwendig im Felsen verliert, und glaubt, dass ein kleiner sehr heisser Bach, nur von 4 Zoll Tiefe, der oben aus dem Fels hervorkommt, und eine halbe Meile weiter unten die Räder von 4 Getraidemühlen treibt, von

diesen Quellen und auch von den die Dampfbäder mit ihren Dunst erfüllenden inneren Quellen sein Wasser erhalte. — Man bedient sich dieser Bäder, so wie auch der gleich folgenden Dampfbäder, vorzüglich und mit gerühmtem Erfolge gegen chronische Hautkrankheiten, rheumat. Lähmungen und Gelenkschmerzen, und auch ziemlich häufig gegen (secundäre) Syphilis.

Eine französ. Meile von diesen Bädern (nach Houel zwei Miglien), an demselben westlichen Bergabhang, nur in etwas mehr nördlicher Richtung, sind die eigentlichen *Dampfbäder* oder Stufe des Calogero, die blos von dem muthmasslich im Innern des Berges und nicht sichtbar befindlichen Thermalwasser ihre Dämpfe aus mehreren Felsspalten erhalten, und nach *Dolomieu* und *von Borch* eine Temperatur von 44 Gr. R., nach *Houel* von 45 bis 46 Grad, nach *Spallanzani's* Messungen von $48^2/_3$ Gr., bei einigem Einbohren in den des Lavaboden noch eine höhere haben. Die genannten Beobachter bezeichnen sie als schwefelige, *Spallanzani* noch insbesondere als schwefelig-schwefelsauere Dämpfe, die auf ihn eine fast erstickende Wirkung äusserten. In der Beschreibung des Zustandes dieser Stufe weichen diese Schriftsteller von einander ab, darin indessen übereinkommend, dass sie denselben als sehr schlecht und nichts weniger als einladend bezeichnen. Nach *Dolomieu* sind es fünf grottenförmige Höhlungen, nur 5 Fuss hoch und eben so breit, in welche die Dämpfe durch besondere Oeffnungen eingelassen werden. Zwei tiefer liegende Höhlen musste man ganz aufgeben, weil die Hitze in ihnen unerträglich war, und tödlich werden konnte. Die zu Verschliessen der Oeffnungen gebrauchten Steine, die so heiss werden, dass man sie nicht anfassen kann, sind anfangs schwarz, und werden nachmals weiss. *Spallanzani* sagt von dieser Gruppe von vier bis fünf Höhlen, dass sie den Bärengruben ähnlicher seyen, als menschlichen Wohnungen, und von Kunst weniger verrathen, als ein Biberbau. Jede Höhle habe unten eine Oeffnung für das Eindringen der Dämpfe, und oben eine andere, durch die sie wieder herausgehen. Von ihnen als Dampf*bädern* sey jezt kaum etwas mehr als der Name noch vorhanden. *Houel* spricht dagegen von Bade*kammern*, so zwar, dass man hier einige Hütten (doch wohl nur Grottenräume), angelegt, und sie so eingetheilt habe, dass sie in einer Reihe nach einander folgen, mit gradweiser Abnahme ihrer Wärme in dem Maas ihrer weiteren Entfernung von deren Centralort, so dass man um so besser die den einzelnen Kranken zuträgliche Temperatur wählen könne. Auch seyen hier noch einige elende kleine Wohnungen zur Aufnahme von Kranken, die hier länger verweilen müssen, und eine kleine Kapelle. — Das Wasser der Badequelle wird nach Dolomieu auch getrunken, beschwert aber sehr den Magen. Auf der Nordseite desselben Berges entspringt eine reiche Quelle

kalten nicht mineralischen Wassers, das sehr wohlschmeckend ist und sehr gerne zur Erfrischung getrunken wird.

Auch auf der nahen Insel *Volcano*, einer erst in dem zweiten Jahrhund. *vor* Chr. entstandenen feuerspeienden Insel, deren ganze Oberfläche eine aus Schwefelminern, Laven und Schlacken bestehende Solfatara ist, und aus deren abgeplattetem weitem Hauptkrater beständig flammender Schwefelrauch emporsteigt, kommt eine Miglie von dem Ufer des (ehemals abgetrennt gewesenen) Theiles, welcher noch Volcanella heisst, in einer Grotte, in die man nur mühsam durch ihren engen und niedrigen Eingang gelangt, ein kleiner *heisser Quellensee* vor, dessen Wasser Houel mit Unrecht blos für Meerwasser hält, das aus der See in diese Höhle im Filtrirungswege gelange, und von der vulkanischen Hitze des Höhlengesteins seine hohe Temperatur erlange. Diese Meinung widerlegen nicht nur die Aeusserungen *Spallanzani's* (Th. II. der Uebers., S. 150 fg.), der dieses Wasser ausdrücklich ein *mineralisches* nennt, ohne deshalb einen Zusammenhang desselben mit dem Meer geradezu läugnen zu wollen, sondern auch die Untersuchungen eines gelehrten Arztes und Abbate *Gaetano Trovatini* auf Lipari, der (1786) dieses Wasser analysirt, und die Resultate in einer eigenen Schrift (Dissertaz. chimico fis. *sull' analisi dell' acqua minerale dell' Isola di Vulcano*, Nap. 1786) bekannt gemacht hat. Hiernach enthält dieses Wasser neben einem beträchtlichen Gehalt an Hydrothiongas hauptsächlich Salmiak und noch mehr Kochsalz, auch etwas Alaun bei noch nicht 45 Gr. Wärme. Es scheint immer in kochender Bewegung, und entwickelt stets eine ungemeine Menge von Luftblasen, die Spallanzani wohl nicht ganz richtig für reines kohlensaueres Gas erklärt. Es möchte wohl eher ein Gemisch von diesem und von Stickgas seyn. Die Grotte und dieses Thermalwasser sind in Spallanz. Werk abgebildet. Ihre Wände sind mit Alaun, Salmiak und Schwefel incrustirt.

Auf der viel bedeutenderen, auch viel schöneren und ungemein fruchtbaren Insel *Salini* (welche im Alterthum auch *Therasia* geheissen haben soll, was doch nur auf einer unsicheren Lesart einer Stelle bei Plinius, II, 14, beruht), ohngefähr 4000 Einwohner zählend, sind ebenfalls mineralische Quellen, welche einst von den Römern zu Bädern benuzt worden waren, wie die noch vorhandenen geringen Ueberreste eines römischen Badegebäudes von schöner Bauart beweisen. Es ist indessen nicht ausgemacht, ob das Wasser zu diesen Bädern von einer *warmen* Quelle herkam, von deren Daseyn neuere Reisende nichts erwähnen, oder ob es nicht bloses Seewasser, oder aber eine der am südlichen Ufer vorkommenden und zu dem dortigen Salzwerk benüzten kalten Solquellen war. Ich finde nirgends, dass noch jezt von einem Quellenbad auf dieser Insel Gebrauch

gemacht werde. — Dagegen spricht *Houel* von warmen Bädern, die in alter Zeit auf der Insel *Pannaria* gewesen seyn sollen, die deshalb den Namen *Thermissa* geführt habe, der bei Strabo vorkommt. Aber wenn man die Stelle bei Strabo (lib. VI) liest, so wird es klar, dass dieser Name sich viel natürlicher auf Hiera (Salini) beziehen lasse. Auch Fazelli hatte schon bemerkt, dass diese Insel Pannaria, die bei Ptolemaeus *Hicesia* heisst, *fälschlich* für die alte Thermissa gehalten werde. Ob die Thermalquelle selbst, die einst jene Bäder gespeist haben möge, noch vorhanden und welcher Natur sie sey, lässt Houel ganz unerwähnt, und spricht blos von noch sichtbaren Ueberresten alter grosartiger Gebäude daselbst, welche vielleicht zu diesen Bädern gehörten. — Es ist zu beklagen, dass die bedeutenderen unter den Bäderquellen auf den Liparischen Inseln, und zwar vorzüglich auf der Hauptinsel Lipara noch bis jezt keiner genaueren Analyse unterworfen worden sind, und keine befriedigendere Darstellung ihrer therapeutischen Wirkungen und Gebrauchsanzeigen erhalten, und ebensowenig die nach allem bisher darüber Bekannten eben so sehr vermisste als nothwendige und wünschenswerthe Unterstützung von Seiten der Regierung — wäre es auch nur zum Besten der Liparioten selbst — gefunden haben.

Auf der 13 Meilen südwestlich von der Sicilischen Küste und nur 10 Meilen von der Afrikanischen gelegenen Insel *Pantalaria* oder *Pantellaria* *), zur Intendantur Girgenti gehörig, nicht ganz sechs Quadr. Meilen gros (nach Jacob hat sie gegen acht deutsche Meilen im Umfang), mit 4400 Einwohnern und vielen Gebirgen von rauhem schwarzem (basaltischem) Ansehen, und ausgezeichnet plutonischem Charakter — unter ihnen ein noch thätiger Vulkan —, befindet sich nicht nur eine im Innern und auf ihrem rothen Boden sehr heisse Schwefelhöhle, *Favara* genannt („unde perpetuus effertur sonitus", sagt Fazello), aus deren Felsspalten schwefeliger Rauch hervordringt, sondern ganz in deren Nähe auch eine *heisse Schwefelquelle* mit einem *Dunstbad*, das von den Einwohnern häufig benuzt wird. Nach *Athanas. Kircher*, der (Mundus subterr. I, lib. 5, sect. 3), jene Schwefelhöhle genauer beschreibt **), sollte man glauben, dass die heisse Wasserquelle sich in der Tiefe dieser Höhle selbst befinde, und dass

*) Nach Fazello, *Cellarius* (Geograph. antiqu. l. II.), und neueren Geographen soll diese Insel Pantalaria mit der von *Strabo* aufgeführten Insel *Cossura* ein und dieselbe seyn; und in der That passt auch Das, was Strabo von der Lage dieser Cossura im II., VI. und noch genauer im XVII. Buch sagt, ganz auf Pantalaria. Aber Strabo nennt doch lib. II. ausser Cossura auch noch eine Insel *Pandataria* (wie er sie schreibt), als *πέλαγια*, zugleich mit Pontia (Ponza, die sehr viel nördlicher, noch über Ischia, liegt). Es möchte demnach wohl dieses Pandataria Strabo's eine der Ponzainseln seyn.

**) „Est in medio insulae antrum ingens, horridis saxis concameratum, in cuius umbilico immensae profunditatis *vorago* comperitur, ex qua perpetuo exsurgentes vaporum fumi, in vasto fornice condensati, in dulcis aquae latices resolvuntur, tanta copia, ut ea inde intra siphones partim arte partim natura factos extra corrivata toti insulae ad potum aliosque usus abunde sufficiat."

nicht sie selbst als Bad gebraucht wird (was dann auch nicht wohl möglich seyn würde), sondern nur der aus ihr aufsteigende Dampf, zu dessen Benutzung zu Dunstbädern auch ohne Zweifel in der Höhle Sitze angebracht oder in die Grottenwände eingehauen seyn werden. Und indem Kircher das aus den aufsteigenden Dämpfen in groser Menge sich niederschlagende und durch Röhren und Kanäle aus der Grotte heraus geleitete Wasser süss und trinkbar nennt, so würde daraus folgen, dass dieses Thermalwasser wenigstens nicht sehr salzig, und auch nicht hydrothionhaltig sey. Gewisseres habe ich hierüber nicht ermitteln können, da es an genaueren Nachrichten über diese Insel noch immer fehlt.

Nachdem der vorstehende Abschnitt über *Sicilien* bereits abgedruckt war, erhielt ich die Schrift von *C. Anton Jacob:* Neuere Nachrichten über Sicilien und über die jetzige Eintheilung dieser Insel, Hannover 1823, die bei einem kleinen Umfang eine genauere Topographie ihrer Städte etc. etc., mit einer nur sehr kurzen Angabe ihrer Thermen und Bäder enthält, aus welcher Schrift ich noch Einiges hier nachtragen will. Nach *Jacob* steht der Tempel von *Segesta*, von welchem er eine kleine niedliche *Abbildung* als Titelvignette gegeben hat, näher bei *Castellamare*, nordwestlich von Alcamo, als bei dieser lezteren Stadt, und die Thermalquellen — er sagt blos „mehrere warme mineralische schwefelhaltige Quellen“ — gehören auch noch zum Gebiet von Castellamare, und entspringen nahe bei den Ruinen Segesta's, am Fusse eines Hügels, Collina dei bagni genannt. Der zu ihnen gehörige *Gurgo* (s. oben S. 51.) ist so heiss, dass nach seiner Messung das Thermometer auf 59 Gr. R. steigt. Auf der Oberfläche dieses Wassers brechen sich fortwährend Luftblasen, weshalb man früher das Wasser für siedend gehalten hat. Es sammelt sich in einem natürlichen Behälter von etwa 150 Fuss im Umfang, aus dem es sich in den (oben genannten) St. Bartolomeofluss ergiesst. — Von den Quellen im Thal von *Sclafani* (s. oben S. 72.), die nach ihm nur eine geogr. Meile südöstlich von Termini liegen, sagt er blos, dass hier mehrere Quellen von 50 Gr. R. Hitze entspringen, aus denen sich Schwefeldünste entwickeln, und dass sie vorzüglich in Hautkrankheiten nützlich wirken. — Von *Termini's* warmen Quellen (s. oben S. 73 fgg.), deren Temperatur er auch zu 45 Grad R. angiebt, und die er als fürtreffliche rühmt, bemerkt er, dass die Bäder an ihnen, die schon in gänzlichen Verfall gerathen waren, der Fürsorge des vorigen Königs Francesco I. ihre Wiederherstellung verdanken; sonst sagt er nichts über sie, führt aber eine über sie im J. 1818 zu Palermo erschienene Schrift (ohne Namen des Verfass.) an: „Breve saggio sui bagni miner. di Termini“. — Die Thermalquellen von *Sciacca* berührt er nur sehr kurz, fast nur die Schwitzbäder auf dem Calogeroberg, deren heilsamen Erfolg er rühmt. Unzweifelhaft irrig ist aber seine Angabe einer viel weiteren Entfernung dieser Bäder von der Stätte des alten Selinunt, als die von mir (S. 52.) angegebene. Sie seyen, sagt er, weniger als eine Tagereise von Sel. entfernt. Freilich, 2½ geogr. Meilen sind auch weniger als eine Tagereise. — Ueber den Schlammvulkan *Maccalubi* 1 d. Meile von Girgento spricht er um so ausführlicher, und beschreibt den heftigsten Ausbruch desselben im J. 1777. Eine ähnliche Erscheinung, die im J. 1790 unter Erdbeben in S. Maria di Niscemi mit dem Erguss eines sehr salzigen Schlammstromes aus den entstandenen Erdspalten vorkam, beschrieb der Abb. *Francesco Ferrara.* — Flüchtig erwähnt er *warmer mineralischer* Quellen unweit der ansehnlichen Stadt *Caltanisetta*, und der Min. Quelle von *Bucheri*, welche nach *Riolo's* Angabe an Farbe und Geschmack (?) der Milch gleichkommen soll. — Die Ueberreste der alten röm. Bäder von *Misterbianco*, *Aci Reale*, *Milazzo* (Milizia), *Termini* u. A, so wie über-

haupt alle Alterthümer Siciliens, hat am vollständigsten der gelehrte und um deren Erhaltung sehr verdiente Prinz *Biscari* in seinen „Viaggi per l'antichità di Sicilia", 1817, beschrieben. —

2. *Die Heilquellen des Festlandes von* Neapel.

Die *Literatur* der auf dem Festland des Königsreichs *Neapel* in beträchtlicher Zahl vorkommenden Mineralquellen, unter welchen ausser den Miner. *Wasserquellen* und Bädern auch die am Golf von Neapel und an ein paar Orten im Innern des Reichs befindlichen und mehr oder weniger zum therapeutischen Gebrauch benüzten *Gasquellen* und *Dampfbäder* einen nicht unbedeutenden Platz einnehmen, ist zum grössten Theil schon unter der allgemeinen Heilquellen-Literatur Italiens (s. oben S. 3. und S. 6—8) angegeben worden. — Einige gehörige Schriften stehen auch schon vorläufig in der allgemeinen Brunnen-Literatur in der ersten Abtheilung dieses Werkes (nro. 3, *a—i,* in der *Collectio Juntina*, nro. 13, *Fallopia*, nro. 23, *A. Baccius*, nro. 69, *A. Vallisneri,* nro. 121, *Nicol. Andria*, nro. 130, *Paganini*, nro. 208, *v. Gräfe*, wozu noch die dort ebenfalls verzeichneten allgemeineren Heilbäder-Werke von *Fuchs*, *Osann*, *Vetter*, *Schwartze*, *Fr. Simon*, *Daubeny*, *Edw. Lee*, u. A., so weit sie Neapels Min. Quellen behandeln, zu rechnen sind. Auch gehören hieher die oben S. 36. 37. angeführten Prachtwerke von *Houel* und *de Non*, die auch für Lokalkenntniss von Neapels Heilquellen nicht blos durch trefflich ausgeführte iconographische Darstellungen, sondern auch durch gute Beschreibungen, wenn auch mehr nur des Aeusseren, nur zum Theil auch der Gebrauchsweise, sich auszeichnen; dann die auch schon oben S. 7 angeführten wichtigen Werke von *L. Spallanzani:* Viaggio alle due Sicilie etc., in welchem sich auch über Neapels Heilquellen mehreres für die oryktologischen und Bildungs-Verhältnisse der am Golf und Vesuv vorkommenden M. Quellen Wichtiges befindet, und von *Scipio Breislak,* in gleichen Beziehungen sehr ergiebig. (Ergänzend zu der Anführung S. 7 seines Werkes: Voyages physiques et lithologiques dans la Campanie, das ursprünglich in italiän. Sprache geschrieben war, will ich noch bemerken, dass dasselbe von dem General *Pommereuil* ins Französische übersezt, und zu Paris 1801 herausgegeben wurde.)

Die Zahl der Schriften, Monographieen, und kürzeren Abhandlungen (diese in Zeitschriften vorkommend) über die Heilquellen des Königsreichs Neapel, und insbesondere der am Golf von Neapel und seiner Umgegend vorkommenden, ist gröser als die von den Mineral-Quellen irgend eines andern italiänischen Staates, ja als die manches andern und grösern Landes.

Das Grosartige und Einladende der Lage und Umgebungen derselben, die Schönheit der Natur, auch der alte Ruhm dieser Bäder, gab hierzu weit mehr Veranlassung, als die äussere Beschaffenheit und Einrichtuag der Bäder, die lang genug sehr schlecht war, und es zum Theil noch jezt ist. Lange musste man sich indessen mit den alten Beschreibungen desselben behelfen, die im Geschmack der Physik und Medicin der vorigen Jahrhunderte entworfen, für eine mehr wissenschaftliche Kenntniss dieser Wasser längst nicht mehr brauchbar sind. Gleichwohl befinden sich unter ihnen mehrere, die in historischer und topographischer Hinsicht noch immer Werth haben. Dahin gehören die Balneographieen eines *Savonarola*, *Fallopia*, *Baccius*, *Lombardus*, *Scipio Mazella*, *Fr. de Accoltis* aus Arrezzo „de thermis Puteolorum et vicinis in Italia, Napoli 1565", die von *Giul. Caes. Capaccio* (eines der vorzüglichern aus jener Zeit), *Sebast. Bartolo*, der zuerst das Thermometer bei den Quellen angewendet hat, und das Werk von *Giulio Jasolino:* de Rimedii naturali, che sono nell' Isola di Pithecusa, oggi detta *Ischia*, Napoli, 1588, in 4to, und wiederum 1689, und 1726. welches in beschreibender Hinsicht unter allen älteren das vollständigste und in der That sehr gut und belehrend geschrieben ist; und unter den wenigen aus der ersten Hälfte des XVIII. Jahrhund. das in Deutschland selten vorkommende Werk von *Camillo Eucherio de Quinctiis:* de balneis Pithecusarum libri VI, Neap. 1726.

Unter den *neueren* Schriften und Journal-Abhandlungen über diese Neapolitanischen Heilquellen, an die ich hier zugleich die über *Ischias* Min. Qu. und Dampfbäder in neuerer Zeit geschriebenen mit anreihe, sind folgende als die vorzüglicheren und belehrungsreicheren auszuzeichnen:

P. de la Torre Historia de Vesuvio, et de Thermis Ischiae, Neap. 1776. Ein mit scharfer Beobachtung geschriebenes und gerühmtes Werk.

Das schon in der allgemeinen Bäderliteratur (im ersten Theil nro. 118) angeführte Werk von *Nicolo Andria*, Trattado delle Acque minerali. Napoli 1783. 2 Bände, das sich hauptsächlich über die Min. Quellen und Sudatorien auf Ischia verbreitet, und nur eine kleinere Zahl der Qu. von Neapel und Castellamare mit aufnimmt.

Marcard's Reise nach der Insel Ischia im J. 1786. (in der Berliner Monatsschrift 1787 Mai).

M. Attumonelli Mémoires sur les eaux minerales de Naples, et des bains de vapeur. Paris 1804. Die ersten genaueren Analysen nach der neueren Chemie liefernd.

Desselben, delle Acque minerali di Napoli, dei bagni di vapore, del modo di farle artificialmente, e dell' loro uso in medicina Napoli 1808. Es ist dieses eine neue und ausgeführtere Bearbeitung der vorigen Schrift.

Fr. Lancelotti Saggi analitici sulle Acque minerali del territorio di Puzzuoli, preceduti del saggio analitico dell' Acqua med. dell' Gurgitello d' Ischia. Nap. 1819. Wichtig.

Analisi e facoltà medicinale delle acque minerali di Castellamare, esposte da i Signori *Luigi Sementini*, *Bened. Vulpes*, e *Filippo Cassola.* Nap. 1833. Dieselbe gehaltvolle Schrift hat *J. E. Chevalley de Rivaz* im J. 1834 ins Französische übersezt, und mit Anmerkungen begleitet.

Von demselben verdienten Arzt und Beobachter erschien zugleich eine sehr specielle Monographie der Mineralquellen auf *Ischia*, unter dem Titel: Description des Eaux minero-thermales et des étuves d'Ischia etc., par le Dr. *Chevalley de Rivaz*, à Naples, von der schon 1835 die zweite viel vermehrte Ausgabe, und im J. 1837 eine dritte A. herauskam. Von dieser hat im J. 1838 der Dr. u. Prof. Angelo Ziccardi zu Neapel eine *italiänische Uebersetzung*, die ich vor mir habe, gefertigt, und mit Anmerkungen und Zusätzen begleitet, die mehr als die Hälfte des Buches füllen, und an recht schätzbaren antiquarisch-historischen so wie balneologischen Untersuchungen reich sind.

Raccolta di Osservazioni cliniche sull' uso dell' acqua termo-minerale Vesuviana-Nunziante, fatte da varii professori, dell' a. 1832. Fasc. I. 1833. Der Herausgeber ist der Prof. *Gius. Ricci*. Beiträge haben geliefert *Guarini, Covelli* u. A. Im J. 1834 gab *Ricci* ein *zweites* Heft dieser Raccolta heraus, welcher eine Geschichte der Wiederauffindung der Acqua Vesuv. Nunziante, nebst einer Beschreibung des dort errichteten Bädergebäudes etc., und eine neue Analyse desselben vorausgeschickt ist.

Auch in der zu Neapel erschienenen med. Zeitschrift *Esculapio* (1832 fg.) befinden sich einige Aufsätze von *Gentili* u. A. über Neapolitan. Min. Quellen.

Gio. Nicola Del Giudice Viaggio medico (primo) ad Ischia, Napoli 1822 und: Viaggio secondo a Pozzuolo, ed. a Baja etc., Napoli 1825, ist schon oben (S. 7.) angeführt worden. Ebenso:

Salvat. de Renzi's treffliche Topografia medica del *Regno* di Napoli, Tom. I—III, und

Desselben Topografia e Statistica medica della *Città* di Napoli 1832.

Mehrere Aufsätze von *Ronchi, Guarini, Ricci* u. A. sind theils in dem Journal: Osservatòre medico, Giornale med. compilato da una Società de Medici, Nap 1828., theils in dem von *de Renzi* redigirten med. Journal: il Filiatre Sebezio, Giornale delle Sc. Mediche, Vol. I. fg. 1831. fg.

Dr. *A. W. F. Schultz*, dessen bereits angezeigte Schrift „die Heilquellen bei Neapel etc. Berlin 1837", einen bündigen und unterrichtenden Auszug aus den oben genannten Werke von Sementini, Vulpes und Cassola, dann aus denen von Chevalley de Rivaz und aus Ricci's Raccolta (s. oben) liefert.

Die ebenfalls schon S. 8. genannte Schrift des englischen Arztes *J. C. Cox* (Lond. 1841) empfiehlt sich nicht blos dem Chemiker durch die gute Zusammenstellung der Analysen, sondern auch dem Arzt durch die aus eigener Erfahrung hervorgegangene praktische Würdigung dieser Quellen.

Von den neueren französischen Balneographen, *Alibert, Patissier* mit *Boutron-Chalard*, und *Bourdon*, die doch auf den Titeln ihrer Werke auch die vorzüglicheren Min. Quellen *des Auslandes* mit aufführen, hat *Alibert blos* von der A. Gurgitelli Einiges, *Patissier* gar nichts über die Neapolitan. M. Quellen gesagt, *Bourdon* doch Einige derselben und die Qu. von Ischia (nach Chevalley de R.) aufgenommen.

Andrejewsky's Aufsatz über diese Qu. s. in v. Gräfe's und v. Walther's Journal für Chirurg. Bd. XV.

G. Fr. v. Gräfe's Gasquellen im südl. Italien etc. s. oben S. 8.

Ausser den schon oben und früher genannten Werken, welche die physische Geographie, Naturgeschichte, Geologie, die vulkanischen Erzeugnisse und sonstige Naturmerkwürdigkeiten, und unter diesen auch die Mineralquellen Neapels zum besondern Gegenstande haben, enthalten auch mehrere *Reisebeschreibungen* mehr oder weniger specielle und zum Theil recht ergiebige Beiträge zur Kenntniss der dortigen Heilquellen und Bäder. So namentlich die bereits oben (S. 6 fgg. und S. 36 fgg.) genannten Reisen von *de la Lande*, *Jansen*, *v. Riedesel*, *Swinburne*, *Kephalides*, *H.*

Friedländer, Petit-Radel (im dritten Bande seiner Voyage en Italie, viele interessante Bemerkungen über Neapels Min. Quellen enthaltend), *Valentin, Montaigne*, *Baumann* (Fussreise durch Italien T. I.), *Bronn* (a. a. O.). Ausserdem berühren auch *Hamilton* (in seinen Campi Phlegrei, und in seinen Observations), und *Ferber* (a. a. O.) mehrere dortige M. Quellen. — Das von Osann angeführte, mir nicht näher bekannte Werk von *Tenore*, Essay sur la Geographie physique et botanique du Royaume de Naples, N. 1827. dürfte kaum über diesen Theil der Physiographie etwas Specielleres enthalten. Wohl aber finden sich in des Cav. *N. Pilla* „Geologia vulcanica della Campania", Nap, vermuthlich 1837 (einem von *Ziccardi* als eben erschienen angeführten und gerühmten Werke, das ich nur aus dieser Anführung bei Z. kenne), mehrere eigene Beobachtungen über die oryktologischen Verhältnisse dieser Quellen. Früher schon hatte der bekannte Naturforscher *Pini* ein Viaggio geologico per diverse parti meridionali dell' Italia (Milano 1802), herausgegeben, der Min. Quellen in ihm nur beiläufig erwähnend. Endlich ist auch *Giustiniano's* sehr ausführliches und als sehr genau gerühmtes „Dizzionario storico geografico del regno die Napoli", in 10 Bänden, Nap. 1797 fg., als eine für das Topographische aller Neapolit. Min. Bäder und zum Theil für ihre Geschichte vorzüglich ergiebige Quelle nicht zu übersehen, und ich habe es nur zu bedauern, dass mir dieses Werk nicht zur Hand seyn konnte. — Monographieen einzelner M. Bäder auf dem Festlande von Neapel werden, wie immer, bei diesen selbst angeführt werden. Dagegen ist die Literatur über Ischia's M. Qu. schon in die vorstehende von den M. Qu. im Golf von Neapel mit eingeflochten worden, um Wiederholungen zu vermeiden. Diesen Min. Qu. am und im Golf von Neapel lasse ich nun die Heilquellen im Innern des Königreiches vorausgehen.

A. Heilquellen in den mittleren, so wie in den südlichen und nördlichen Provinzen des Festlandes von Neapel.

Wenn gleich im Innern dieses Landes, mehr entfernt von dem vulkanischen Theil seiner Westküste am Golf von Neapel um den Vesuv herum und in seiner Nähe, die Zahl der Mineralquellen, welche mehr oder weniger zum Kurgebrauch dienen, nicht um Vieles gröser ist (so weit wir sie wenigstens kennen), wie die der am Golf und auf Ischia zu Tage kommenden, und wenn insbesondere der bekannteren Thermalquellen im Innern nicht sehr viele und auch diese noch zu wenig untersucht und beschrieben, die Mehrzahl aber kalte Sauerquellen sind, alle am Fuss des dort mit wenigen Ausnahmen nicht vulkanischen Appenins, so verdienen sie doch nicht weniger Beachtung von Seiten des Naturforschers und des Arztes, wie der an ihnen Heilung Suchenden, indem sich unter ihnen mehrere sehr heilkräftige und wirkungsreiche, zum Theil schon im Alterthum berühmt und sehr geschäzt gewesene, befinden. Solche kommen vorzüglich in Campanien vor, in dem nördlicheren Theil desselben, der noch in der Zeit der römischen Republik von Ausonien (Neapel) getrennt und zu Latium als *Latium adjectum s. nostrum* geschlagen wurde, an der südlichen Seite vom Fluss Liris (jezt Gari-

gliano, dem frühen Grenzfluss Latiums gegen die Landschaft Campanien), an der Westseite des dortigen Apennins. Und diese sind es vorzüglich, welche schon im hohem Alterthum einen grosen Ruf hatten, und hauptsächlich zum Trinken, doch auch zur Badekur, viel benüzt wurden,wovon jedoch im Mittelalter nur sehr wenig mehr Gebrauch gemacht wurde, der auch in der jetzigen Zeit bei der Mehrheit derselben sich nicht bedeutend gehoben hat, ja bei einigen fast ganz erloschen zu seyn scheint. Andere Min. Quellen giebt es in den Provinzen Principato ulteriore und citeriore, im Samniterland (der Grafsch. Molise), u. den andern zu Apulien gehörigen Landestheilen, dann in den Abruzzen (hier die wenigsten), und in den beiden Calabrien, wo auch bedeutende Thermalwasser vorkommen. Und es ist gar nicht zu bezweifeln, dass die Zahl dieser M. W., und namentlich die der *Thermen*, viel gröser ausfallen würde, als sie nach den bisherigen mangelhaften Angaben der Geographen besteht, wenn man sich nur die Mühe geben wollte, sie sorgfältiger aufzusuchen, und die verfallenen und verwahrloseten aufzuräumen und zur Benützung wieder herzustellen; eine Vernachlässigung, über die auch *Galanti* und *de Renzi* klagen.

1. *Sinuessa's Mineral-Quellen.*

In dem nordwestlichen Theil der Campania felice, oder der Terra di Lavoro, deren Berge und Thäler noch grösstentheils ausser der vulkanischen Region liegen, waren schon in alter Römerzeit die berühmtesten und beliebtesten die *lauen salinischer* Wasser bei *Sinuessa*, einer uralten ansehnlichen Stadt am Fuss des Massicus, am Tyrrhenischen Meer gelegen. Dieses *Sinuessa*, welches von der nur 8 bis 9 itali. Miglien südwestlich auch noch am Mons Massicus (jezt Mondragonegebirg, berühmt durch seine Weine) gelegenen Stadt *Suessa* (jezt *Sessa*, einer Stadt von nahe 4000 Einwohn.) unterschieden werden muss, und eine griechische Colonie unter dem frühesten Namen Sinope (nach Livius und Plinius) gewesen seyn soll, dann unter den Römern, die im J. 440 nach Roms Erb. eine Colonie dahin führten, eine blühende Stadt wurde, stand in der Mitte zwischen den Flüssen Volturno und Liris, ungefähr 8—9 deutsche Meilen nördlich von Neapel in der Gegend, wo jezt das Castell Mondragone steht (so nach Galanti, Mannert, de Non, Hassel, u. A.). Den Namen Sinuessa hatte sie nach Strabo's Angabe von ihrer Lage in Sinu Vesciae erhalten. Aber schon im dritten Jahrhundert nach Chr. lag sie ganz zerstört in Ruinen, ob durch Erdbeben, oder durch Brand, ist nicht bekannt. Dass sie aber zu dieser Zeit schon in Ruinen gelegen sey, will *de Non* (Th. 4. der Uebersetzung seines Werks, S. 133 fgg.) aus einer Stelle bei *Porphyrius*, in vita Plotini Cap. 1. bewei-

sen, indem daselbst von dem Vorschlag des Plotinus die Rede ist, eine vormals zerstörte Stadt in Campanien, die von Camillo Pellegrini (in seinem Werk Campania, Th. 1.) eben als dieses Sinuessa bezeichnet wird, wieder herzustellen. Gewiss ist es, dass von dieser Stadt längst nichts mehr vorhanden ist, als Inschriften aus Hadrians und Antonins Zeit. Bei den Römern war sie nicht nur wegen ihrer schönen Lage und gesunden Luft beliebt — mollis Sinuessa, sagte Martial —, sondern insbesondere wegen ihrer *Heilquellen.* Diese waren nicht nur von den Bewohnern Campaniens, sondern auch von Römern sehr hoch geschäzt und stark besucht, und es waren an ihnen schöne und mit allen Bequemlichkeiten versehene *Bäder* eingerichtet. *Strabo* (l. V.) rühmt diese Bäder als καλλιστα ποιοῦντα in vielen Krankheiten, und *Plinius* sagt (L. XXX, 4.), dass diese Aquae Sinuessanae die Unfruchtbarkeit der Weiber und den Wahnsinn (insaniam, wenn dieses anders die richtige Lesart ist) der Männer zu heben vermögen sollen. *Tacitus* berichtet, dass der Kaiser Claudius nach Sinuessa gegangen sey, um dort durch die Milde des Klima's und die Salubrität der Quellen seine verlornen Kräfte wieder herzustellen. Das Badeleben muss dort ein sehr üppiges und voluptuöses gewesen seyn, wie sich aus der von *Livius* (L. XXII) erzählten Geschichte der Ausschweifungen und des Selbstmordes eines Wollüstlings, Figellinus, an diesen Bädern, und aus einer Stelle bei *Martial* (Epigr. XI, 8) schliessen lässt. Diese Bäder bestehen zwar längst nicht mehr, nicht einmal Trümmer sind noch von ihnen übrig, aber die Quelle fliesst noch, und wurde auch in der folgenden Zeit sowohl zum Trinken als zum Baden in nothdürftig hergestellten Badezellen benüzt. *Baccius,* der dieses Wasser *temperata* nennt (auch schon bei *Silius Italicus*, lib. VIII, heisst es „Sinuessa tepens"), und *Cluverius* (Italia antiqua, lib. III, p. 1081.) bezeugen dieses. Und dass diese Bäder *noch jezt* gebraucht werden, und zwar mit besonderem Nutzen gegen Hautkrankheiten und Nervenschwäche, sagt *Galanti* (in seiner Beschreibung beider Sicilien, übers. von Jagemann, Bd. IV, S. 190), freilich mit dem Zusatz: „sie haben ihren alten Ruhm verloren." Der Platz, am Meeresufer, auf welchen diese Quellen zu Tage kommen und die jetzigen Bäder liegen, heisst nach Demselben *Torre de Bagni*, ein paar Büchsenschüsse vom Ort Mondragone. Vermuthlich ist in diesem Torre auch Gelegenheit zur Unterkunft für Badegäste.

Andria hat dieses Wasser, dessen Temperatur er nicht genauer angiebt, einer Untersuchung ohne speciellere Analyse unterworfen (Thl. 1 seines Werkes, S. 126). Als Ergebniss derselben giebt er blos an, dass dasselbe ein einfach *schwefellebriges* sey, welches viel Schwefel absetze. Es ist aber schon aus dieser Bezeichnung von Schwefelleber-Gehalt, so wie schon an sich aus den örtlichen Verhältnissen des dortigen

Gebirges, das noch zu denen mit erloschener Vulkaneität gehört, anzunehmen, dass diese Quelle auch Natron und vermuthlich noch erdige Mittelsalze enthalte. Ausser ihrem nicht unbeträchtlichen Gehalt an Schwefelwasserstoffgas dürfte wahrscheinlich, bei ihrem nur lauen Wärmegrad, auch einige Kohlensäure ihm beiwohnen. Wenn diese Heilquelle in so angenehmer und gesunder Lage je wieder zu der alten Frequenz ihres Gebrauches gelangen sollte, so könnte dieses nur durch eine bessere und einladendere Herstellung ihrer Bäder möglich werden. Sie würde dann als Bad nicht die Rivalität der folgenden Heilquelle fürchten dürfen, wenn diese gleich an Annehmlichkeit der Lage wie an gepriesener Heilkräftigkeit des Wassers ihr nicht nachsteht, an Frequenz und Beliebtheit des Gebrauches sie aber weit übertrift. Allein Teano's Quellen sind kalte, und es wird an ihnen in jetziger Zeit nur getrunken, nicht gebadet.

2. *Die Sauerquellea bei Teano.*

Eine halbe Stunde nordöstlich von der jetzigen Stadt *Teano*, auch *Tiani* genannt (von etwas über 3000 Einw.), in der Terra di Lavoro, an der nordöstlichen Seite des M. Massico, oder schon des Monte Auruntio, stand das alte *Teanum Sidicinum* (so zum Unterschied von einem andern Teanum in Apulien beigenannt), eine alte und unter den Römern so ansehnlich gewordene Stadt, dass Strabo sie die grösste unter den an der Lateinischen Hauptstrasse (der von Rom nach Neapel führenden, an dem Gebirg hinlaufenden Heerstrasse) nannte. Sie war ebenso berühmt durch die Schönheit und grose Fruchtbarkeit ihrer Gegend, wie durch ihre *Heilbäder*. Die Quelle, an welcher diese Bäder errichtet waren, floss ganz nahe an der alten Stadt, welche aber schon zu Anfang des Mittelalters nicht mehr oder nur noch in Ruinen gestanden haben mag, indem schon in einer Urkunde des Fürsten Pandulph von Capua vom J. 973 von einem Teanum vetus die Rede ist (*Galanti*, III, S. 192). Durch den Aufbau der jetzigen Stadt Teano in der vorerwähnten Entfernung von der alten kam es, dass nun auch die Heilquelle mit den Bädern in dieser Entfernung von ihr blieben. Dieses Wasser stand schon vormals nicht nur in der Provinz, sondern auch in Rom selbst in dem Ruf ausgezeichneter Heilkräftigkeit, sowohl als Bad gebraucht, als getrunken, welches Leztere schon seines angenehmen Geschmackes und seiner vielen stark perlenden Kohlensäure wegen noch vorgezogen wurde. *Vitruv* (L. VIII.) und *Plinius* (XXXI, 5) bezeichnen diese Quellen als *acidulas*, und der *Erstere* sagt von ihnen, sie besässen, wenn *getrunken*, eine den Blasenstein auflösende Kraft. Als *Bäder*, und zwar in gesonderter Abtheilung für Männer und für Frauen,

finden wir sie bei *Aulus Gellius* (Noct. Att. X, 3) erwähnt, der dabei eine Anekdote zum Besten giebt, die den gebieterischen Römischen Consul wie den gehorsamen Quaestor zu Teanum (als Bäder-Inspector) karakterisirt *). Noch sind einige Ueberreste der alten Bädergebäude zu sehen. Aber es sind dafür keine neuen errichtet, und es werden jezt auch meines Wissens keine Bäder mehr gebraucht. Dagegen wird dieses Wasser, welches ein kalter, an Kohlensäure sehr reicher, und in seinem Geschmack dem Selters- und Fachingerwasser sehr nahe kommender Natronsäuerling mit einem quantitativ mir nicht bekannten, doch nicht hervorstechenden Gehalt an schwefelsauren und salzsauren Salzen ist, noch immer viel zur Kur getrunken, ja in neuester Zeit mehr als früher, und wird besonders gegen Harnbeschwerden und Lithriasis, so wie auch gegen mancherlei Intestinal- und Leberleiden, Hypochondrie etc., sehr gerühmt. Eine vollständige Monographie dieser Heilquelle, aus der Geschichte der Stadt, gab im J. 1822 der Arzt *M. Broccoli* zu Neapel heraus, unter dem Titel: Teano Sidicino antico e moderno, Vol. I. II. Ich hatte sie mir verschrieben (so wie auch die gleich nachher zu nennenden Monographien von Calvi und Venafro), konnte aber nicht zu ihrem Besitz kommen.

3. *Die Sauerquelle von Riardo.*

In geringer Entfernung von Teano, nur etwa ein paar Miglien weiter nach Nordost, gegen Venafro hin, liegt der Flecken und Castell *Riardo* (mit 750 Einw.), und 1. Miglie von diesem fliesst ein kalter *Säuerling* desselben Namens, der an Kohlensäure unter allen übrigen der dortigen Gegend der reichste ist. *Andria* scheint entweder diesen mit der Quelle von Teano verwechselt oder weder diese noch die Riardoquelle autoptisch gekannt zu haben, indem er die leztere für ein und dieselbe mit der Teanoquelle hält, und sie unter dem Namen *Acqua di Riardo* nach einer Beschreibung aufführt, die der Dr. und Prof. *P. A. Rinaldi* zu Pietra melara von ihr gegeben, und mit der von ihm angestellten Analyse begleitet hat. Diese Quelle liegt 30 ital. Miglien nördlich von Neapel, in der Richtung gegen Piedemonte, in einer weiten sterilen Ebene, noch zum Gebiet von Teano gehörig. Sie ist in einem runden Brunnen von 3 Fuss Tiefe und $2\frac{1}{2}$ im Durchmesser gefasst,

*) Aus einer Rede des Corn. Gracchus hebt Gellius das Folgende aus: „Neulich (also schon zu des Gracchus Zeit), kam der Consul nach Teanum Sidicinum, und sagte, seine Frau wolle in dem Männerbad Bäder nehmen. Hierauf erhielt der Quästor daselbst vom M. Marius den Befehl, dass alle in diesen Bädern Badenden (Männer) aus diesen herausgewiesen werden sollten."

der immer voll von diesem Wasser ist. Unter dem Volk heisst diese Quelle gewöhnlich la Caldana, welches dasselbe ist, als la Caldaja (Kessel). Das Wasser, von kalter Temperatur, wallt stark, und wirft Blasen in grösster Menge, als wenn es koche, so stark ist die Entbindung von kohlensaurem Gas aus ihm. Aber nicht nur an freier, sondern auch an halbgebundener Kohlensäure ist sein Gehalt sehr gros, weshalb auch *Galanti* sagen konnte, unter allen (italiän.) Mineralwassern besitze nicht nur dieses die meiste fixe Luft, sondern behalte sie auch am längsten. Da es diese auch in verschlossenen Gefässen sehr lange behält, so eignet es sich vorzüglich gut zum Versenden. Es wird blos getrunken. Sein Geschmack ist sehr pikant und angenehm säuerlich. Salze enthält es nur sehr wenig, aber mehr kohlensauren Kalk (und vermuthlich auch Bittererde). Zwei Pfunde gaben beim Abrauchen 24 Gran eines ganz weissen, sehr feinen und beinahe geschmacklosen Niederschlages, von welchem sich dem Dr. Rinaldi fast $^{11}/_{12}$ als milchweise Kalk-(und Bitter-)Erde, und nur $^{1}/_{12}$ als ein Laugensalz (Natron) erwiesen. Nach Demselben erweisst es sich vorzüglich wirksam als Diureticum und in Intestinalkrankheiten, Hypochondrie und Hysterie. Gleichwohl wird es, wenigstens nach Galantis Aussage, nur wenig benüzt, vielleicht doch mehr versendet.

4. Der Säuerling bei Calvi, und zwei andere.

Das heutige *Calvi*, ein menschenleeres Städtchen, fast ohne Häuser, gleichwohl ein Bischofssitz mit einem Bischöfl. Palast, ist das ehemalige *Cales*, zu Plinius Zeit auch *Calenum* genannt, eine sehr alte und einst gros und blühend gewesene Stadt, deren auch Cicero als des Ortes der Zusammenkunft von Sylla und Scipio erwähnt, nächst um Campus Falernus, berühmt durch den fürtrefflichen Wein, den von Horaz gepriesenen Lieblingswein der alten Römer. Es liegt am Fuss des Monte Callicolis, an der grosen Via Latina, einige Meilen südlich von Teano, zwischen dieser Stadt von Capua. Ganz nahe bei ihr quillt eine natronöse Sauerquelle, die sehr reich an Kohlensäure ist, so dass *Plinius* von ihr sagte, sie berausche wie Wein. Sie ist noch vorhanden, und heisst auch Acqua del Bagno *di Francolise*, schäumt und perlt stark, und ist von einem angenehmen, nicht salzigen Geschmack. Gleichwohl scheint ihr Gebrauch zu Trinkkuren in jetziger Zeit an Ort und Stelle nur ein sehr geringer zu seyn, und die Versendung des Wassers sich meist nur auf Capua und die umliegenden Orte zu beschränken. Eine Analyse desselben fehlte bis jezt noch. Es ist aber zu vermuthen, dass in einer zu Neapel 1823 erschienenen Schrift von *Ricca:* Osservazioni sul antico *Calvi*, di *D. M. Zoni* (die

ich nicht gesehen habe), sich nicht nur eine Beschreibung dieser Quelle, sondern auch nähere Angaben über ihren Gehalt befinden. Von Bädern an dieser Qu. ist nichts bekannt.

Bei dem Ort *St. Potito*, der zwischen Calvi und Teano am Fuss desselben Auruncioge birges etwas mehr östlich liegt, sprudelt auch eine Mineralquelle, die als eine warme (vielleicht nur laue) bezeichnet wird, und an welcher sich noch Ueberreste römischer Thermalgebäude befinden, wie ich in einem Tagblatt (ich habe nicht aufgezeichnet, in welchem) gelesen habe. Sonst ist aber von dieser Quelle nichts bekannt, und sie gehört wohl zu den ganz ausser Gebrauch gekommenen und verfallenen. Dieses Loos theilt diese Thermalquelle mit mehreren andern an der Westseite des Appenins und im Innern vom alten Samniterland und Apulien und Calabrien kraftvoll fliessenden Heilquellen. Schon *Barthol. Viotti* beklagte diesen Verfall im XVI. Jahrhundert.

Einige Meilen nordöstlich von Teano, im Bezirk von der berühmten Abtei Monte Casino, liegt die Stadt *Alvito* (von 2300 E.), in deren Nähe, bei dem zu ihrem gehörigen Dorf *Schiavi* ein von den Anwohnern häufig und gerne getrunkener Sauerbrunnen quillt, der zu den *intermittirenden* gehört. Denn nach der von *Galanti* aus *Antoninis* Lucania P. II. entnommenen Notiz hört diese Quelle täglich während einiger Stunden auf zu fliessen (trocknet ein sagt Galanti), worauf sie in nicht gleichen Zeiträumen wieder anfängt zu fliessen, wobei sie, was das Auffallendste, in dem Maase, in dem sie wächst oder abnimmt, ihren Geschmack, der im Allgemeinen säuerlich ist, verändert.

5. *Die Heilquellen bei Venafro.*

Venafro, eine nordöstlich von Teano in der Mitte zwischen Monte Casino und Isernia westlich nahe an der Gränze des Kirchenstaates und östlich noch näher an der Neapolit. Provinz Molise gelegene kleine doch nicht unansehnliche Stadt von nahe an 3000 Einw., Sitz eines Bischofs, mit einer schönen Cathedrale etc., steht nicht an der Stelle des alten *Venafrum*, welches im Alterthum eine kleine halbe Stunde östlicher auf einem Hügel gebaut war, sondern in dem an diesem Hügel (einem Ausläufer des dort nach Molise hin höher ansteigenden und theilweise vulkanische Formationen zeigenden Appenins) sich hin ziehenden sehr angenehmen und lachenden Thal, am Ufer des dort noch kleinen Flusses Volturno. Diese Stadt war ehemals wegen ihres vorzüglichen Oels berühmt (Strabo und Plinius nennen es das beste in ganz Italien), und ihre Gegend ist auch jezt noch ölreich. Ihr Klima soll jedoch nach einigen Berichten nicht das gesundeste seyn, was vielleicht

doch nicht so gegründet ist. *Jovianus Pontanus*, der dem Rivus Venafranus ein eigenes Gedicht widmet (abgedruckt in der Collectio Juntina), erwähnt nichts dieser Art. Vielleicht möchte die Ungesundheit eher die Niederungen am Fluss treffen, wo auch Quellen vorkommen. Aus dem Hügel östlich von der jetzigen Venafro kommen *salinische Sauerquellen* in starken Strömen zu Tage, welche sehr reich an Kohlensäure sind, und kohlensaures Natron mit kohlens. Kalk- und Bittererde, und auch etwas weniges Eisenoxydul enthalten. Eine quantitative Analyse derselben liegt nicht vor, und ich möchte auch zweifeln, dass eine solche in einer im J. 1824 zu Neapel erschienenen Schrift von *G. Cotugni* „Memorie istoriche di Venafro" vorkommt. Jedenfalls nimmt auch gegenwärtig dieses eben so angenehm schmeckende als erfrischende Wasser, wenn es auch immer an Menge der freien Kohlensäure hinter mehreren unserer stärkeren Rheinischen und Schlesischen wie Böhmischen Natron-Säuerlingen zurückstehen dürfte, einen ausgezeichneten Platz unter den Quellen dieser Art am Neapolitanischen Apennin ein, und steht wenigstens in eben so grosem Ruf, wie das von Teano und Riardo. Dasselbe wird nicht nur an Ort und Stelle sehr viel, ja vielleicht mehr, als irgend einer der übrigen Säuerlinge dieser Provinz, getrunken, sondern auch in Flaschen weit und in Menge versendet. Um so weniger begreift man, wie *von Salis-Marschlins* (Reise in das K. R. Neapel, 1793) sagen konnte, er habe nichts mehr von dieser Quelle gefunden (vermuthlich nur, weil er sie nicht am rechten Ort, nicht oben am Hügel, aufsuchte). Im Gegentheil spricht noch neuerlich ein Reisender (im Morgenblatt, 1843) von dieser Heilquelle als von der am meisten besuchten und zur Kur gebrauchten. Auch wird das Schöpfen des Wassers aus der in einem steinernen weiten Becken gut gefassten Quelle zum Versenden unter Aufsicht betrieben. Gebadet wird schon seit längerer Zeit nicht mehr an dieser oder einer der *benachbarten* Mineralquellen; indessen zeigen einige noch vorhandenen Ueberreste von alten Wohn- und *Bädergebäuden* römischen Stiles an beiden Seiten des Volturno, also schon mehr in der Niederung, dass man ehmals diese Quellen auch zu Bädern benüzt habe, welches jedoch schon in der Zeit des Mittelalters nicht mehr geschehen zu seyn scheint, indem keiner der Balneographen dieser Zeit und auch nicht des XVI. Jahrhund. Venafrums als Badeortes erwähnt. (Selbst Baccius spricht nur mit zwei Worten von dem fons Venafr. als fons acidus, nach Plinius). Man trinkt das Wasser dieser Qu. zur Kur in denselben Krankheiten des Harnsystems und der Dauungsorgane, sammt Pfortadersystem, gegen welche auch die vorgenannten und andere ähnliche salinische Sauerbrunnen gebraucht werden.

Schon oben war gesagt worden, dass sich in der Nachbarschaft von Venafro und der dortigen Hauptquellen *noch an-*

dere Mineralquellen befinden, und dieses wird durch den auch bereits angeführten Bericht eines ungenannten Reisenden im Morgenblatt 1843 bestätigt. Es ist daselbst die Rede von *fünf* Mineralquellen, die zwischen *Venafro* und der östlicheren Stadt *Isernia* zu Tage kommen. Wenn diesen von dem Verf. im Eingang der Name Schwefelquellen gegeben wird, so erscheint dieses um so auffallender und wahrscheinlichst auch ungenau, da der Verf. selbst bemerkt, dass sie unter den Anwohnern *acque acidole* heissen, und nicht reine Schwefelquellen seyen, sondern auch viel Kohlensäure enthalten. Nach der hierbei angeführten unbefriedigenden Analyse eines ungenannten Arztes zu Neapel besitzen sie schwefelsauren Kalk und kohlensauren Kalk (keine Magnesia? und keine andern Salze?), und entwickeln ausser vielem kohlensaurem Gas auch viel Hydrothiongas. Das Wasser brodelt in ihrem vertieften Becken mit Geräusch empor, in schön blauer Färbung. Am Rande des Beckens (also wäre für alle 5 Quellen nur *ein* Becken vorhanden?) sezt sich eine schillernde gelbgrüne Kruste ab, aus schwefelsaurem und schwefelhaltigem Kalk bestehend. Die *unterste* Quelle, *Fonte rognosa* genannt, setzt diesen Niederschlag in der grössten Menge ab. Hiernach ist es wohl nicht unwahrscheinlich, dass diese untern und näher nach Isernia gelegenen Quellen (deren Temperatur nicht angegeben, sehr wahrscheinlich aber auch eine kalte ist) wirklich auch Schwefelwasserstoff enthalten, wenn auch nicht als prädominirenden, und dass ihnen insofern der Name kohlensaure Schwefelquellen mit Grund zukomme. Aber sehr unwahrscheinlich ist es, dass jener Berichterstatter unter seinen fünf Quellen auch die oben aus dem Hügel fliessende Hauptquelle mit begreifen wollte, da kein Anderer von einem Schwefelgehalt dieses starken Säuerlings etwas äussert.

6—7. *Die Mineralquellen bei Catafari, und del Mulino Salomone.*

Diese beiden von *Ronchi* (Bulletin des Sciences méd. T. XVII.) beschriebenen kalten Quellen kommen nahe am Ufer des Garigliano, noch in Campania, an der Gränze des Kirchenstaates zu Tage, und sind starke *Säuerlinge* mit wenigen Salzen, aber mit Eisenoxydul, dessen die Qu. von *Catafari* bedeutend mehr, als die andere, und in einem vollkommen aufgelösten Zustand enthält. *Ronchi*, der in die quantitativen Bestimmungen ihrer Bestandtheile nicht eingeht, beschreibt das Wasser von Catafari als ein sehr klares, geruchloses (also ohne Hydrothiongas), und eine so überaus grose Menge von Kohlensäure enthaltend, dass es in dieser Art fast einzig, sonst aber ohne andere mineralische Bestandtheile sey. (Hieran möchte ich doch eher zweifeln.) Er bemerkt ferner, dass von diesem Eisensäuer-

ling ein häufiger Gebrauch zu Kuren, mittelst des Trinkens, gemacht, und dass es wegen seiner eröffnenden und stärkenden Wirkungen vorzüglich gegen Dyspnoe, Obstructionen und Stokkungen in den Eingeweiden, und gegen mehrere Cachexieen, besonders gegen Chlorosis, mit grosem Erfolg angewendet werde. Auch hieraus, dass dieses Wasser sich in Visceralobstructionen und asthmatischen Lungenaffectionen so hülfreich erweist, lässt sich schliessen, dass es ausser dem Eisen auch noch Salze, wahrscheinlich Natron, enthalten möge.

Der zweite, reichlich fliessende Säuerling del *Mulino Salomone*, bei dem Städtchen Suga am rechten Ufer des Garigliano (nur einige Meilen nordwestlich von Sessa), wird von *Ronchi* als so reich an Kohlensäure geschildert, wie vielleicht keiner auf der Erde sey (was allerdings sehr Viel gesagt ist, und worüber es wohl der Mühe werth seyn dürfte, genauere Messungen und Vergleichungen mit mehreren unserer so ausgezeichnet reichen Säuerlinge am Taunus, dem Niederrhein, Schlesien, Böhmen und Oestreich etc. anzustellen), der aber sonst fast gar keine mineral. Bestandtheile enthalte (?), und dennoch von adstringirendem Geschmack ist. (Hr. R. hätte schon dadurch auf eine genauere Prüfung, ob doch nicht Eisensalze in ihm vorhanden sein sollten, aufmerksam gemacht werden müssen.)

— Nach demselben Hrn. *Ronchi* kommen auch noch in der Nähe des eben genannten Sauerquells *zwei andere Mineralquellen* vor, in ihrem chemischen Karakter sehr von der voriger verschieden. Denn *die eine* derselben, ohne Namen, wird als eine *kalinisch eisenhaltige Thermalquelle* bezeichnet, welche ausser dem Laugensalz (Natron carbon.) und dem Eisenoxydul noch schwefelsaure Alaunerde enthält (das Quantitative dieser Bestandtheile ist nicht angegeben). *Die andere* ist eine *kalte Schwefelquelle*, die Hydrothiongas, kohlensaures Gas, und kohlensaure Magnesia uud Calcaria enthält. Näheres wird über sie, und ob sie zum Kurgebrauch verwendet werden, nicht berichtet.

8. Die Mineralquellen von Contursi.

Diese Quellen entspringen an dem rechten und linken Ufer des Silaro, jezt gewöhnlicher Selo genannt, des Hauptflusses der Provinz Principato citeriore, unweit der Stadt *Contursi* (von 2600 Einw.) in einem angenehmen Thal. Es sind daselbst mehrere Quellen, von denen einige *Thermen*, andere *kalte* sind. Sie waren bereits im Alterthum bekannt, und vielleicht gilt es mehr von ihnen, als von dem Fluss Silarus, wenn *Strabo* (l. V.) und *Plinius* (II, 107) von diesem sagen, sein Wasser versteinere (übersintere) die in ihn hineingeworfenen Pflanzen und andere Dinge, sey übrigens zum Trinken ganz gesund. Bestimmter sind sie im Itinerarium Antonini angegeben. *Macri* hat

sie beschrieben und analysirt. (Dessen Saggio intorno alle acque minerali di Contursi, Napoli, 1788, auch in Brugnatelli's Biblioteca fisica d'Europa T. XII., woraus ein kurzer, sehr fehlerhafter Auszug in der Beschreibung der Gesundbr. von Fuchs steht). *Paganini* hat (S. 28) ebenfalls aus Macris Schrift das Wesentlichere kurz angegeben. Die *warmeu* Quellen befinden sich an der Brücke über den Selo bei *Oliveto*, von welchem Ort die eine derselben ihren Namen hat; die andere Therme ist die *della Tufara*, und die dritte, an welcher einige Einrichtungen zu Bädern befindlich sind, heisst die Qu. von *St. Antonio*. Die Temperatur dieser Thermalquellen ist von 23 bis 28,5 Grad R. Der *kalten* Quellen sind auch drei: 1) *del Petrone*, 2) *del Mulino*, und 3) *l'Acetosella*. Ihre Temperatur ist noch niedriger, als die der Atmosphäre. Blos diese leztere *(Acetosella)* ist ein reiner Säuerling, von angenehmem säuerlichem Geschmack, und ganz geruchlos. Alle übrigen sowohl warmen als (2) kalten Quellen enthalten vorwaltend Schwefelwasserstoffgas (weshalb sie auch von *Galanti* und andern Geographen als schwefelhaltige Quellen bezeichnet werden), kohlensaures Gas, schwefelsauren und kohlensauren Kalk, Alaun, und muthmasslich auch etwas weniges Eisen. Ihr Geschmack ist etwas eckelerregend und scharf. Die *Acetosella* soll ausser vieler Kohlensäure blos kohlensauren Kalk (und gar kein Eisen?) enthalten. *Diese* wird sehr häufig (copiosissime) und mit glücklichen Erfolgen innerlich in vielen chronischen Affectionen der Harnorgane gebraucht, während die sulphurisch- salinischen Quellen in den Fällen getrunken werden, wo es einer eröffnend- purgirenden und auflösenden Wirkung bedarf. Auch ohne die fehlende quantitative Analyse ergiebt sich, dass diese von den älteren Balneographen übergangenen Quellen zu den ausgezeichneteren und wirkungskräftigeren dieses Landes gehören, und wohl einer besseren Herstellung zum Kurgebrauch — und die warmen auch besonders der Bädereinrichtung — werth wären.

9—10. Die Mineralquelle von Salerno, und die von Monte Corvino.

Nahe bei Salerno, dieser altberühmten, durch ihre medicinische Schule einst in so grosem Ruf gestandenen und in der Geschichte der Medicin im Mittelalter so hervorragenden und noch jezt ansehnlichen Stadt (von mehr als 10000 Einwohn.) im Principato citeriore quillt ein *lauwarmer Eisensäuerling*, nahe am dortigen Meerbusen, am Fuss eines schwefelhaltigen Gebirges, welcher von keinem der ältern Hydrographen (auch nicht von Galanti) erwähnt wird, und zuerst von *Ferrati* und von

A. Macri *) untersucht und beschrieben wurde. Ihre Temperatur wird verschieden, von dem Einen zu 18 Grad, von dem Andern zu 24 Gr. R. angegeben. Nach *Ferrati* sind in 16 Unzen, ausser einem unbestimmten Quantum von kohlensaurem Gas, 4 Gran (!) kohlensaures Eisenoxydul, 15 Gr. schwefelsaure Magnesia, 3 Gr. schwefefelsaurer Kalk, und 3 Gr. kohlens. Kalk enthalten. *Macri* hat ausser diesen von ihm nicht quantitativ bestimmten Bestandtheilen, mit Ausnahme der schwefelsauren Kalkerde, noch Chlorcalcium, kohlensaure Alaunerde, und schwefelsaures Natron gefunden. Wenn wirklich vier Grane Eisenoxydul im Pfunde dieses Wassers vorkommen, so würde dasselbe zu den stärksten unter den bekannteren Eisenwassern gehören, aber darum eben nicht zu den besten und zuträglichsten, wenn dieses weder soviel Kohlensäure enthalten sollte, als zur vollständigen Lösung dieser Eisenmenge erfordert ist, noch Salze genug, um die Eisenwirkung in zuträglicher Weise zu moderiren. Dass die Menge des von Macri gefundenen Glaubersalzes in ihm nur eine sehr geringe seyn könne, lässt sich wenigstens daraus vermuthen, dass Ferrati gar keines in ihm gefunden hatte, was ihm bei nur etwas bedeutenderer Menge doch kaum hätte entgehen können. Es scheint auch von diesem Wasser wenig Gebrauch gemacht zu werden, was an Ort und Stelle auch nach einigen aus der im Sommer, dort nicht gesunden Luft (nach *Galanti's* Bemerkung wegen der sulphurischen Dunstplätze im dortigen Gebirge, und dem Reisbau in einem östlichen Bezirk) erklärlich seyn könnte. Doch sagen neuere Reisende nichts von solcher Ungesundheit Salerno's.

In derselben Provinz, einige Meilen südlich von Salerno, und noch an dem nach dieser Stadt benannten Meerbusen, liegt die Ortschaft *Monte Corvino*, ein Aggregat von vielen dicht aneinander liegenden Dörfern (nach Galanti), nach *Hassel* ein in zwei Theile abgetheilter Bezirk von 19 Dörfern mit mehr als 4000 Einwohnern, auf welchem in alter Zeit die Römerstadt Picenza gestanden haben soll. In diesem Bezirk kommt eine *Schwefelquelle* vor, welche noch nicht näher untersucht und beschrieben ist, deren Wasser jedoch nach *Galanti* in verschiedenen Krankheiten gerühmt und mit gutem Erfolg getrunken wird.

11—16. Noch andere Mineralquellen in der Terra di Lavoro.

De Renzi führt in seiner Topografia med. del Regno di

*) Im Giornale med. Napolit. T. III, Fasc. 3, und hieraus im Bulletin des Scienc. med. 1829, T. XVII. Ich bin ungewiss, ob dieser *A. Macri* Derselbe ist, welcher die oben angeführte Schrift über Contursi schrieb, oder ob ein anderer, jüngerer.

Napoli (Th. II. S. 204 fgg.) noch folgende in der Campania felice vorkommenden Mineralquellen auf, die zum Theil im Rufe vorzüglicher Heilsamkeit stehen, und innerlich viel gebraucht werden, zum Theil auch unbedeutend sind, und wenig oder nicht zu Kuren angewendet werden:

Die kalten *Mineralquellen* von *Acerra*, einer Stadt zwischen Capua und Nola, von mehr als 6000 Einwohnern. Es sind der Quellen *drei*, die eine heisst *S. Giuseppe*, die andere *Cercula*, die dritte *Rivullo*. Ihr Wasser ist hell, erfrischend, von eigenem nidorösem Geruch, und specifisch leichter (?), als das gemeine (nicht destillirte) Wasser. Nach *la Pira's* Untersuchung enthalten alle kohlensaures Gas, Schwefelwasserstoffgas, Chlorkalk, schwefelsauren Kalk und Kieselerde, nur in den Mengenverhältnissen von einander abweichend. Man schreibt ihnen fäulnisswidrige, wurmtreibende, antiskorbutische und diuretische Wirkungen zu.

Die *kalte Min. Quelle* von *Triflisco* kommt aus drei Sprüngen nahe am Volturno. Ihr Wasser ist hell, geruchlos, von einem pikanten säuerlich-weinigen Geschmack, und auch specifisch leichter als das gemeine Brunnenwasser (das also in dortiger Gegend sehr unrein und substanzreich seyn muss). In *einem Pfund* dieses Wassers sind nach *la Pira's* Analyse enthalten: $21\frac{1}{2}$ Kub. Zoll freie Kohlensäure, $2\frac{1}{4}$ Gran Chlorkalk, $3\frac{1}{4}$ Gran salpetersauren Kalk und dergl. Magnesia, und $\frac{1}{4}$ Gr. Kieselsäure. Man gebraucht dieses Wasser zum Trinken in fauligten Krankheiten, Salzflüssen, Obstructionen des Unterleibes, Drüsenverhärtungen, und in Harnbeschwerden.

Die *Eisenquelle von S. Giuseppe* bei *Mondragone* (Sinuessa), deren Wasser hell, kalt, von dintenhaftem Geruch und pikantem Geschmack ist, enthält nach demselben *la Pira* (den ein früher Tod, im J. 1827, in der vorgehabten Untersuchung aller Min. Wasser der Provinz übereilte) im Pfund $9\frac{1}{2}$ Kub. Zoll freie Kohlensäure, $2\frac{3}{4}$ Gran kohlensauren Kalk, $2\frac{3}{4}$ Gran kohlens. Alumine, $2\frac{1}{2}$ Gran kohlensaures Eisen, $3\frac{1}{2}$ Gran salzsauren Kalk und salzsaures Eisen, und Spuren von Silicin. Es wird wenig Gebrauch davon gemacht, nur etwa als stärkendes (mehr styptisches) Mittel.

Bei dieser Gelegenheit will ich auch zu dem oben über die *schwefelige Therme* von *Sinuessa*, welches keine andere als die jezt die Acqua termale von *Mondragone* genannte ist, Gesagten, aus de Renzi's Werk deren Analyse von *La Pira* nachtragen. Nach dieser enthält jedes Pfund von 16 Unzen dieses Wassers, welches die Temperatur von 37 Grad R., (hiernach ist das „lauwarm" oben S. 93 zu verbessern), eine opalisirende Farbe und einen süsslich-schwefeligen und dabei doch etwas bitterlichen Geschmack hat:

Schwefelwasserstoffgas die sehr grose Menge von . .	$8\frac{3}{4}$	Kubikzoll
Kohlensaueres Gas	$1\frac{3}{4}$	„
Atmosphärische Luft (?)	$\frac{3}{4}$	„

Chlorkalk		1³/₄ Gran
Kohlensauere Magnesia		1³/₄ „
Kohlensauere Alaunerde		5¹/₄ „
Schwefelsauere Magnesia		1¹/₄ „
— Kalk		3¹/₂ „
— Alaunerde		3¹/₄ „
Schwefel und Silicin		Spuren.

Ganz nahe bei dieser starken Therme kommen auch noch *fünf kalte* Schwefelquellen zu Tage, deren Mineralisirung und übrigen Eigenschaften ganz mit denen der Thermen übereinkommen. Sie dienen zum Trinken in mancherlei Cachexieen, chronischer Gicht, alten Geschwüren etc., während die Therme nur zu Bädern (und zwar auch in anfangenden Wassersuchten) gebraucht wird.

Das *Schwefelwasser* von *Telese*, nahe an der Gränze vom Principato ulter., in einer ungesunden, zum Theil moorigen, durch Erdbeben, Ueberschwemmungen, schlechtes Wasser etc. ganz verödeten Gegend (die Stadt T., im J. 860 nahe an der Stelle des alten Pontium Telesinum gebaut, hat kaum 200 Einw.), ist nach Galanti erst ohngefähr zu jener Zeit in Folge eines Erdfalles, welcher einen Schwefelsee hervorbrachte, entstanden. Auch die jetzige Quelle nimmt ein weites Becken ein, wie ein kleiner Teich, und hat in ihrer starken Gasentwickelung manche Aehnlichkeit mit dem Lago Ansanto (s. nachher), ohne jedoch so unerträglich und so heftig in ihrer Einwirkung auf die Athemswerkzeuge zu seyn. Im Gegentheil lässt sich diese Telese-Quelle wohl trinken, wenn gleich von ihr nur wenig Gebrauch in Krankheiten gemacht wird. *Peragini* und *Covelli* haben dass Wasser untersucht, und gefunden, dass es Hydrothiongas und kohlensaures Gas in grösster Menge (in eccesso), nur sehr wenig schwefelsauren Kalk, und noch weniger Hydrochlorate von Soda und von Magnesia enthält. *Covelli* fand aber auch Minimen von Hydrojodatum Potassae und von Eisen-Bicarbonat in ihm. Wegen der Malarica wird die Qu. wenig besucht.

Die Schwefelquellen von Sugo, am Garigliano, am Fuss des Hügels von Sugo, enthalten ebenfalls Hydrothiongas in reichlicher Menge: die eine derselben, *A. dell' inferno* genannt, enthält auch sehr viel Kohlensäure, und an festen Theilen hauptsächlich Kalksalze, sie setzt daher auch viel Kalkerde ab.

17—18. Die Thermalquellen von Rocca S. Felice, und die lauen Quellen von Montecchio.

Diese in nicht groser Entfernung von einander zu Tage kommenden Quellen liegen in der Provinz Principato ulteriore, welche von vielen Zweigen des Apennins (unter ihnen die höchsten der Monte Virgine und der M. Serino) durchzogen ist, in der Nähe der Stadt Frigento (des alten Aeculanum). Der

Quellen sind mehrere, von denen einige in einem grosen Ruf (Galanti sagt in dem grössten Ruf) von Heilsamkeit stehen, und auch stark zum Baden wie zum Trinken gebraucht werden, gleichwohl aber noch bis jezt einer genauern Untersuchung und Beschreibung ermangeln. Ausser einigen ganz allgemeinen Angaben des Vorhandenseyns dieser Thermen, als viel benüzter, bei den Geographen, habe ich nur in Andria's Werk eine ganz kurze und flüchtige Notiz von ihnen gefunden. Der Quellen bei *Rocca S. Felice*, einer kleinen Stadt von ohngefähr 2000 Einw., in deren Nähe Steinkohlenlager vorkommen, sind *drei* oder *vier*, deren Temperatur 25—27 Grad R. nicht übersteigt. Sie sind kalinisch- mittelsalziger Natur, nicht sulphurisch, von ziemlich übereinkommendem Gehalt. Der hervorstechende Bestandtheil ihres Wassers ist Chlornatrium, ausserdem salzsaure und schwefelsaure Magnesia, kohlensaures Natron, wie es scheint in geringerer Menge, und Kalksalze, mit etwas freier, und halbgebundener Kohlensäure. Eine genauere Analyse dieser Wasser, die ohne Zweifel die gerühmten, kräftig auflösenden Wirkungen desselben in den solche erfordernden Krankheiten des Dauungs- und des Lymph- und Drüsensystems näher aufschliessen würde, ist sehr zu wünschen. Man badet an ihnen, wozu die Anstalten allerdings dürftig genug sind, und trinkt noch häufiger.

Die Quelle von **Montecchio,** welcher Ort einige Meilen mehr östlich von Rocca S. Felice an der Gränze der Provinz Capitanata liegt, und von den Geographen allermeist irrthümlich als zu den M. Quellen von Rocca Fel. mit gehörend angegeben wird, ist noch berühmter und wird noch stärker zur Kur gebraucht, als die vorigen. Weit und breit wird ihr in groser Flaschenanzahl versendetes Wasser getrunken, und es findet sich in den Sommermonaten auch an der Quelle eine Menge von Kurgästen, nicht blos aus der Provinz Principato, sondern auch aus den benachbarten sowohl und grösstentheils zum Trinken als auch zum Baden ein, weshalb auch *Andria* dieses Wasser „celebre per l'uso *grandissimo*“ nennt. Dieses Wasser ist ein lauer salinischer Eisensäuerling, hell und klar, und im Glase stark perlend, auch angenehm von Geschmack, der mit unsern rheinischen und Taunus-Säuerlingen viel Aehnlichkeit hat, und vermuthlich auch, wie diese, kohlensaures Natron mit gröserem Quantum von Kochsalz und kohlensauren Erden, nebst kohlensaurem Eisenoxydul, wenn auch dieses nur in geringer Menge, bei vieler Kohlensäure, enthält. Dass die Salze in ihm vorwalten mögen, und der Eisengehalt nur ein geringer seyn dürfte, lässt sich in Ermangelung einer Analyse aus den Krankheiten, gegen welche es nach der freilich höchst oberflächlichen Angabe *Galanti's* vorzugsweise sich heilsam erweist, vermuthen. Es sind dieses besonders Dyspnoeen, Siphylis, chron. Geschwüre und sogenannte Salzflüsse. Für die *Bäder* ist der

Angabe nach ein ziemlich gut eingerichtetes Gebäude mit Commun- und einigen Einzelbädern, auch mit Douchen, vorhanden. Diese Einrichtungen und überhaupt der Kurgebrauch dieser Quellen scheinen aber erst neueren Ursprungs zu seyn, d. h. wenigstens erst seit den leztern Jahrhunderten; denn weder einer der ältern Balneographen noch selbst Baccius erwähnen derselben. Wenn dieses Wasser wirklich so ausgezeichnet heilkräftig ist, wie Andria es rühmt, und wie man aus der grosen Frequenz seines Gebrauches schliessen darf, so verdient es, zumal bei dem Angenehmen seiner Lage in einem heitern und romantischen Thal und seiner gesunden Luft, vor andern eine bessere Beachtung und Fürsorge von Seiten der dortigen Provinzialbehörden, damit die dortigen Bädergebäude wie auch die bei Rocca S. Felice sammt Wohnungen vollständiger und befriedigender hergestellt und eingerichtet, und auch für das Uebrige, was den Aufenthalt der Kurgäste bequemer und angenehmer machen kann, das Nöthige veranstaltet werde.

Für das Comfortable der Kurorte durch bequeme Einrichtung der Wohn- und Schlafzimmer, wie durch Beschaffung von allerlei angenehmen Unterhaltungsmitteln, Park und Gartenanlagen etc., verstanden freilich die Italiäner der alten Römerzeit besser zu sorgen, als die heutigen; sie trieben dieses Comfort in ihren Lieblingsbädern nur zu sehr auf das Extrem des Schwelgens in ihm, während heutzutage die Gesellschaft in den berühmteren Kurorten dieses Landes sich meistens wenig gesellige Unterhaltung verschafft, höchstens an der Mittagstafel (die auch keinesweges in allen Italiänischen Bädern eine gemeinschaftliche ist) sich sieht und spricht, und des Abens in den Conversations-Sälen die Zeit in Langerweile zu töden beflissen ist, so dass besonders der Fremde, ohne schon Bekannte mitzubringen oder zu finden, sich Wochenlang in diesen Bädern und Conversationen ziemlich einsam und ohne erheiternde Unterhaltung befinden kann. So war wenigstens meine Erfahrung vor vierzig Jahren. Vielleicht ist es jezt besser, und wirklich ist dazu auch in neuerer Zeit nach neueren Mittheilungen in einigen der beliebteren und besuchteren Bäder, doch weniger in Neapel (ausser Castellamare), als in Mittel- und Oberitalien, ein erfreulicher Anfang gemacht. Und so wäre dieses auch für die Bäder zu Montecchio und Rocca felice — wie freilich noch für manche andere der ausgezeichneteren Heilquellen dieses Landes — zu wünschen. Es sollte dann wohl nicht fehlen, dass jene Kurorte einen Platz unter den ersten und bedeutendsten Heilbädern für die innern Provinzen gewinnen würden. — *Osann* erwähnt weder diese M. Quellen von Montecchio und Rocca, noch die von Teano und Venafro und noch manche andere hier von mir aufgeführte. *Vetter* hat *alle* von 1 bis 40 übergangen.

19. Villamaina.

In demselben Principato ulteriore, und noch im Kirchsprengel von Frigento, in der Nähe des Thales Ansanto, liegt der Ort *Villamaina*, und bei diesem, nur eine Miglie von dem Quellenteich Ansanto (s. nachher) entfernt, fliesst eine *Schwefelquelle* von mehr warmer als lauer Temperatur, die zwar von einem neueren Besucher derselben, *Brocchi*, nur zu 18 bis 19 Grad R. auf der Oberfläche angegeben wird (es war im November, als *Br.* sie besuchte), sehr wahrscheinlich aber in einiger Tiefe um einige Grade wärmer ist. *Galanti*, der ihrer als einer Schwefelquelle schon erwähnt hatte, spricht von *Bädern*, die daselbst gebraucht werden, und für welche ein eigenes Gebäude vorhanden sey. *Brocchi* bestätigt zwar den Gebrauch von Bädern an dieser Therme, beschreibt aber das Badehaus nur als ein höchst einfach oder vielmehr erbärmlich construirtes und eingerichtetes, das blos aus zwei von Mauern ohne Bedachung eingefassten Gemeinbädern, das eine für die Männer, das andere für Frauen, besteht. Das Wasser wird auch zur Kur getrunken, und von den Anwohnern für recht gesund gehalten, ohngeachtet es, nach Galanti, eine stark versteinernde (übersinternde) Eigenschaft hat, also viel kohlensauren, vielleicht auch schwefelsauren Kalk enthält.

In der Nähe, bei *Palombaro*, ist auch eine *muriatische Sauerquelle*, die reich an Salz ist, und getrunken wird. — Eine andere schon in der Provinz Molise dicht an der Gränze der Terra di Lavoro, ein paar Miglien nördlich über Isernia bei dem Städtchen *Acqua viva* befindliche *Sauerquelle*, die ebenfalls stark muriatisch ist, und auch Chlormagnesia enthält, wird noch stärker besucht, und auch zu *Bädern*, mit elenden Einrichtungen, benüzt.

20. Der mineralische Quellenteich Amsanctus.

Dieser denkwürdige und im Alterthum sehr berühmt oder vielmehr berüchtigt und gefürchtet gewesene sehr kleine Quellenteich (*Galanti* spricht von *zwei* Teichen, die vermuthlich zusammenhängen, und so doch nur *einen* bilden) liegt in demselben Principato ulteriore nahe bei Villamaina, und nur eine kleine deutsche Meile von Frigento (60 Miglien von Neapel), in dem Thal *Amsanctus, Ansanto*, auch *Valle di Santoli*. Wenn sein Wasser gleich weder zum Trinken noch zum Baden gebraucht wird, und auch hierzu nicht geeignet ist, so ist es doch ein stark mineralisirtes und hauptsächlich an Schwefelwasserstoffgas in Verbindung mit kohlensaurem Gas ausgezeichnet reiches, und verdient schon in dieser Hinsicht, noch mehr

aber in historischer, dass ich mich etwas bei seiner näheren Betrachtung verweile *). Der Teich, an welchem nach der alten Sage der König Latinus wegen der Vermählung seiner Tochter den Ausspruch des an ihm in groser Verehrung bestandenen Orakels eingeholt haben soll, und den man dort zu Lande gewöhnlich *la Moffetta* oder *Mufite* heisst, liegt in einem etwas düsteren Thal, von Hügeln eingeschlossen, und füllt sehr wahrscheinlich den Crater eines eingesunkenen Vulkans aus, so wie die ganze Umgebung unverkennbar das vulkanische Gepräge trägt, welches auch die Meinung *Galanti's* und bestimmter noch die des Grafen *Leopold v. Stolberg* (in seiner Reise etc. Th. III, S. 153, 54) ist. Dieser sagt abweichend von Andern, und wohl nicht ganz genau, „in die ziemlich jähe Vertiefung, welche das Thal A. bildet, ergiesse sich (?) eine *schweflige Quelle*, die damals wasserarm war, aber nach ihrem steinigen Bett einen zu anderer Zeit nicht schmalen rauschenden Bach (?) anzeigte. Der Boden, und der ganze Krater, den sie bildete, habe viel Aehnlichkeit mit der Solfatara hinter Pozzuoli. Eben so mit Schwefelmasse überrindet, scheint er gleichfalls hohl zu seyn, und ist an mehreren Stellen durchbrochen“. Indessen hat der neueste Beobachter dieses Lago Ansanto, *Brocchi*, dem wir die beste Beschreibung desselben (in der Biblioteca Italiana T. XVII. Milano 1820) verdanken, die Gebirgsart der Hügel, die das etwas oblonge von Mitternacht nach Mittag laufende Ansantothal einschliessen, nicht als basaltisch oder trachytisch, sondern als eine Art von Uebergangskalk oder secundären Kalk erkannt, der von verschiedenen Farben und von groser Härte und Dichtigkeit sey (der aber vielleicht nur die Decke von darunter liegendem Basalt bildet), und dabei bemerkt, dass sich mehr südlich nach den nahen Thermalbädern von Villamaina hin Lager von Steinkohlen befinden. Nach *Swinburne* hat der Teich nicht mehr als etwa 50 Fuss im Durchmesser, und nach dem Grafen *von Stolberg* nur 60 Schritte im Umkreis, welche Angabe aber nach *Brocchi's* Messungen doch zu klein genommen ist. Denn nach Diesem bildet der im Kessel jenes Thals liegende Teich zwei grösere brunnenartige Dümpfel (Pozzanghere, dieses sind jene zwei Teiche des Galanti), von fast runder Form, von denen der grösste einen Umfang von 110 Fuss hat, ungerechnet den des andern, und einiger kleineren. Das trübe, fast dintenschwarze, etwas schlammige Wasser desselben (von *Stolberg* als ein graues W. wie das trübste Leimwasser, be-

*) Etwas ausführlicher habe ich über diesen Quellenteich, so wie über einige andere ihm verwandte mephitische Dunstquellen in einer kleinen Gelegenheitsschrift: „Die Amsanctusquelle im alten Samniterland. Eine Freundesgabe an den Hrn. Dr. und Hofrath *Winckel* zu Berleburg bei seiner Jubelfeier im März 1844“ gehandelt. Einiges ist *hier* nachgetragen.

schrieben), das einen höchst widrigen Geruch von Hydrothiongas ausstösst und weit um sich verbreitet, ist auf seiner ganzen Oberfläche in beständigen kochender Bewegung, die sich mit einem laut tönenden, zischenden und brausenden Geräusch äussert (*Brocchi* beschreibt dieses Geräusch, welches das aus den vielen Luftlöchern oder Spiraculis im Boden des Teiches mit Gewalt herausströmende Gas verursacht, als ein wahrhaft infernales Quick- und Knarr- und Zisch-Concert); und aus der Mitte des Teiches, wo dieses Sieden und Sprudeln am stärksten ist, sprüzt das Wasser von Zeit zu Zeit, mit ungleicher Intermittenz, zu einer Höhe von zwei bis drei Fuss empor. Doch spricht *v. Stolberg* von Manneshöhe, bis zu welcher das Wasser wie ein Springbrunnen schäumend und tosend emporspringe, und zwar — wie er abweichend von den Andern hinzusezt — nicht aus der Mitte, sondern nahe am Ufer des Teiches, was vielleicht auf einiger Täuschung von dem höher gelegenen Standpunkt aus beruhete. Der Teich war damals, als v. St. ihn besuchte, wasserarm, also kleiner im Umfang. *Cluver*, der diesen Teich in seiner Italia antiqua, lib. IV. cap. 8. auch aus Autopsie beschrieb, hatte diese Höhe der Wassersprünge auch zu der eines Mannes angegeben. Derselbe findet es auch ohne allen Grund als besonders bewundernswerth, dass dieser Teich niemals an Umfang zunehme, da doch die emporspringenden Wasserstrahlen immer wieder in den Teich zurückfielen. Aber es ist ja nur das Gas, welches das sich immer gleich bleibende Wasser in die Höhe treibt. *Swinburne* will bemerkt haben, dass dieses Aufspritzen nicht in perpendiculärer, sondern in diagonaler Richtung geschehe, worauf das Wasser wie ein Springbrunnen im Kreis um den starken mittlern Strahl herabfalle. An den Seiten hin und bis zu dem äussersten Rand der Pfütze fahren nur kleinere Blasen in unzähliger Menge mit Gemurmel auf, die beim Zerplatzen auch denselben widrigen und erstickenden Geruch verbreiten, und die Oberfläche mit einer Wolke von Dünsten bedecken.

Dieses Gas, welches dem aus dem Albulateich und aus dem Bullicame bei Viterbo so wie aus den Lagoni's in Toskana, und auch dem des Lago di Palici in Sicilien (s. oben), sehr ähnlich (auch nach Brocchi's Bemerkung) ist, nur eine viel grösere Intensität seines Elementargehalts und seiner Kraft besizt, ist so absolut irrespirabel, dass es Menschen, die sich der Oberfläche des Sees zu sehr nähern, töden kann (wovon wohl schon in älterer Zeit Beispiele vorgekommen seyn mögen, weshalb die grose Furcht vor diesem Wasser als einem dämonischen von Erd- oder Wassergeistern besessenen und todbringenden entstand). Lichter, die an seine Oberfläche gebracht werden, löschen sogleich aus. Am stärksten wirkt es, wenn der Teich bei groser Sonnenhitze eintrocknet, wo es dann aus den Oeffnungen pur herausströmt, was nicht selten geschehen soll, und

welches nach Galanti's Bemerkung die Landleute für ein gewisses Zeichen eines bevorstehenden Erdbebens halten. (Eine Bemerkung, die, wenn sie sich durch genauere Beobachtungen bestätigt finden sollte, nicht gleichgültig für die oben angedeutete vulkanische Entstehung dieser Gasquellen ist.) Wenn der See bei anhaltendem eindringendem Regen sich mehr anfüllt und wächst, so nimmt die Menge und relative Intensität des Gases ab. Auch in der Höhe behält es noch seinen Geruch und seine die Lunge angreifende Reizkraft, doch wird es dann in der Vermischung mit der Atmosphäre nicht gerade irrespirabel. Ein gleich mephitisches Gas dringt (nach *Swinburne*) aus einer an dem Teich liegenden und mit ihm in Verbindung stehenden Höhle mit gleichem murmelnden oder gurgelnden Getön. Und *Brocchi* bemerkt, dass die Intensität und tödliche Wirkung dieses Gas noch stärker, als am Teich selbst, an der rechten Seite eines Ausflusses desselben, die *il Guado mortale* genannt wird, zunehme, und dass man da häufig Hasen, Kaninchen, Schaafe, die über dieses Wasser setzen wollten, oder auch da verweilten, und auch Geflügel, tod finde. Ein Priester *Santoli* hat selbst in einem von ihm über das Thal vom Amsanctus lateinisch geschriebenen Werkchen Beispiele von Menschen erzählt, die an diesem Wasser ihren Tod gefunden hatten. — Der ganze Erdboden um diesen Teich ist äusserst steril, und es liegen auf ihm überall Massen von Kalkstein und auch von weissem klarkörnigem Sandstein zu Tage. Zuweilen sieht man an einzelnen Stellen des Thals helle kleine Flammen aufsteigen, wie bei Pietra mala in Toskana, zu Barrigazo im Modenesischen, bei den Ruinen von Velleja im Parmesanischen. —

Die *Temperatur* des Wassers fand *Brocchi* in der Mitte des Novembers 8 Grad R. auf der Oberfläche, und bei dem tieferen Eintauchen des Thermom. 13 Grad. Das geschöpfte Wasser fand *Swinburne* geschmacklos (also ohne Salze?), und bei nur ganz kurzem Stehen im Gefäss auch ohne Geruch. Dagegen fand *Brocchi* den Geschmack des W. sehr *sauer* (von einem Geruch desselben spricht er nicht), und wenn Kalkwasser zugemischt wurde, so fiel viel kohlensaurer Kalk nieder. Also sind doch wenigstens erdige Salze, vermuthlich schwefelsaure Kalk und Bittererde, vielleicht auch salzsaure, und vermuthlich auch Eisensalze (schwefel- und huminsaures Eisen, worauf diese schwarze Farbe des moorigen Wassers hindeutet) in kleiner Quantität in ihm vorhanden, worüber freilich *Brocchi*, der ein tüchtiger Naturforscher, aber kein praktischer Chemiker ist, keine Gewissheit durch Analyse sich verschaffen konnte. Seiner mit Bestimmtheit ausgesprochenen Meinung, dass das Wasser des Teiches grösstentheils ein meteorisches, von anhaltendem Regen kommendes sey, kann ich um so weniger beipflichten, da nicht nur die erwähnten Eigenschaften dagegen sprechen, sondern auch fast unzweifelhafte Anzeichen von

Wasserquellen im Boden des Sees vorhanden sind, deren temporäre Versiegung beim Eintrocknen des Teiches sich gar wohl mit dem vulkanischen Karakter ihres Ursprungsheerdes vereinigen lässt. — Das aus dem Teich aufsteigende Gas (das Brocchi jedoch nicht in der Bodentiefe an den Spiraculis auffangen und untersuchen konnte) hat sich ihm aus verschiedenen hierüber angestellten Versuchen als ein Gemisch von *Schwefelwasserstoffgas und kohlensaurem Gas*, also jedenfalls als eine nicht fest gebundene Modification dieser Dreiheit von Gasen, ergeben, in welcher das kohlensaure Gas sich intensiv stärker und reichlicher in dem Wasser selbst und noch in kurzer Höhe, über seiner Oberfläche zeigen wird, wie auch aus dem schnellen Erlöschen der Lichter über dieser sich schliessen lässt, das Hydrothiongas aber in der Höhe das vorherrschende bleibt. Sehr weit kann sich indessen auch dessen Stärke und Wirkung in der Atmosphäre nicht erstrecken, kaum auf viel mehr als eine Viertelstunde in der Entfernung. Denn wie Brocchi versichert, ist die Luft der Umgegend von Ansanto nichts weniger als ungesund, weshalb auch diese Gegend, doch erst in solcher Entfernung, stark bewohnt ist. Gleichwohl meint *Br.*, dass die Schwefelquelle zu Villamaina durch den Einfluss dieses Gases verstärkt werde. —

Andere Mofettenquellen von ähnlicher Art befinden sich auch noch in der Nähe von Ansanto: so einige, die *Mofetinelle*, auch *Mefitelle* genannt, eine Miglie von Frigento, eine andere 2 Miglien von dort, die von *Migliano* im Gebüsch dieses Namens, ganz nahe bei dem Badeort Villamaina, und die ganz nahe bei dem Ort *Matine* befindlichen. Und es dürfte wohl eher anzunehmen seyn, dass das aus *dieser* Nachbarquelle ausdünstende Gas einigen Einfluss auf die Verstärkung des Gasgehalts der Villamainaquelle haben möge, als das des Amsanctuswassers, wiewohl weder das Eine noch das Andere schlechthin zu erweisen ist.

Dass aber jenes Wasser im *Amsanctusteich* nicht bloses Meteorwasser ist, sondern wenigstens zum grosen Theil aus *Quellen* im Teiche selbst komme, hatte nicht nur v. *Stolberg* schon — wenn auch nicht genau genug — wahrgenommen, sondern wird auch von *De Renzi* (a. a. O. T. II. S. 231) bestimmter ausgesprochen. Er sagt, dass *die Quellen des Teiches* 40 Centesime Schwefel und 60 Cent. Alaun (soll wohl heissen 4 und 6 Procent) absetzen (depositano, heisst es nicht deutlich genug, ob durch Abdampfung? oder als bloses Sediment?), und auch Petroleum und einige andere Stoffe enthalten, und dass das in unermesslicher Menge sich entbindende Gas aus Hydrothiongas, Kohlenwasserstoffgas, schwefelhalbsaurem, und kohlensaurem Gas bestehe. — Noch neuerlich wird dieses Vorhandenseyn von Quellen im Teich auch durch die

Bemerkungen eines ungenannten Reisenden (in der trefflichen Zeitschrift: *das Ausland*, Jahrg. 1843, Nro. 332) einigermassen bestätigt. Der Verf. nennt den Ansantoteich einen Schwefelpfuhl, gebildet durch Schwefelquellen in nicht allzujäher Vertiefung. Unten brodle das Wasser hervor, wie bei *Telese* (s. oben) und bei *Venafro* (? s. oben); es scheine zu kochen, sey aber kalt. Auch sagt er, dass am Ufer des Beckens ein Wasserstrahl mehrere Fuss hoch emporspringe, und sich in den Pfuhl ergiesse. Rings herum habe sich eine schweflige Kruste angesezt. Von einem sich hier in die Tiefe stürzenden Strom (wie Virgil dichtet) sey nichts zu sehen. Die Luft sey ringsherum mit mephitischem Dunst verpestet. Näher geht dieser Reisende, der kein Physiker oder Chemiker ex professo zu seyn scheint, auf die Untersuchung dieser Mephitis und des Wassers selbst nicht ein. —

Nicht nur diese in so hohem Grad widrige und unerträgliche, ja selbst das Leben gefährdende Mephitis, die den Teich als eine Quelle des Verderbens und der Verpestung erscheinen und meiden liess, sondern auch das laute tobende Getön und Gezische, mit denen das Gas mit dem Wasser aussprizt, mussten schon in jener uralten Zeit, in welcher das Volk im Vorgang seiner Priester und Seher in allen ungewöhnlichen und auffallenden Naturerscheinungen dämonisches Zauberwerk und Geisterspuck erblickte, diesen Teich zum Gegenstande einer besonderen Aufmerksamkeit und einer scheuen Furcht vor den in seiner geheimnissvollen Tiefe waltenden und aus ihr in schauerlichen Tönen rufenden Dämonen der Unterwelt machen. Man hielt diese Thalschlucht für einen locus sacer, für einen jener ἀορνῶν, aus denen ein Weg in die Unterwelt führe, und aus denen sich Geisterstimmen aus dieser vernehmen liessen, welche freilich nur Priester deutlich verstehen und deuten konnten. Man liess diese Geisterstimmen selbst als Orakel, von den Priestern ausgelegt, auf vorgelegte Fragen antworten. Es geschah dieses hier so, wie im Plutonium bei Hierapolis, wovon ich in der ersten Abtheil. S. 193 fg. ausführlich gesprochen habe, und worauf ich mich beziehe, und wie an der Albula, von der noch mehr zu sagen seyn wird, in der Grotte zu Cumae, in der am Lacus Avernus, und andern dergleichen Spiraculis Orci. Gewiss mehr aus Furcht als aus gläubiger Verehrung hatte man auf dem Hügel über dem Lacus Amsanctus (ἀμφὶ sanctus) einer schnell geschaffenen Göttin *Memphitis* einen Tempel gebaut (*Plinius*, H. N. 11, 93), sey dieses schon zu der Zeit der Einwanderung der Griechen von den Stammbewohnern des Landes, den Samnitern, geschehen, oder erst wahrscheinlicher zur Zeit der römischen Republik, nachdem sie Samnium erobert hatte, mit einem Priestercultus an ihm. Jezt steht an seiner Stelle eine Kapelle, San Felice! Mehrere Schriftsteller des Alterthums haben von diesen Schauern und Mysterien des Amsanctusthales

und seines Wassers gesprochen; so *Cicero* (de Divinat. 1, 36), *Plinius* a. a. O., *Claudianus* (Rapt. Proserp. II.), *Vibius Sequester*, und vielleicht noch Andere. Vor allen hat ein groser Dichter, *Virgil*, ein malerisch schönes Gemälde von ihm gegeben, indem er erzählt, wie die Furie Alekto aus Zorn über die Juno sich in dessen Tiefe vom Berge herabstürzte (Aeneid. VII, v. 563 fgg.). Ich erlaube mir, diese klassische Stelle nach *v. Stolbergs* Uebersetzung hier unten beizufügen *). Unter den Neueren haben *Cluver* (a. a. O.), *Kircher*, *Heyne* (in seinen Anmerkungen zu Virgil), und die oben angeführten Männer diesen merkwürdigen Quellenteich besprochen. —

Nach *De Renzi* (a. a. O.) kommen in demselben Principato ult. noch folgende *schwefelhaltige Quellen* vor: eine zu *Casalbore*, salinisch-hydrothiontisch, die gegen mehrere Krankheiten zum Trinken gebraucht wird; eine andere zu *Ariano*, enthaltend Kohlensäure, Schwefel in derselben (doch wohl auch mit im Hydrogengas), aufgelöst, sehr weniges Kali potassa, wenig Aluminsalze, viel Magnesiasalze; eine andere in *Castelbaronia*, schwefelig mit kohlensauerem Eisen; eine andere bei *Isca bianca*, jenseits Torella, hydrothiontisch; eine andere bei *Manocalzati*, reich an Hydrothiongas und an Salpeter; noch eine bei *Mirabella*, sehr hydrothiontisch, welche seit dem X. Jahrhundert unter dem Namen *Acqua putida* bekannt ist. Und leicht könnten deren noch mehrere in dieser und den angränzenden Provinzen aufgefunden werden, die aber nicht im Kurgebrauch sind.

21—28. Noch andere Mineralquellen in den Provinzen **Campania, Molisé, Capitanata, und Basilicata.**

Die *laue Schwefelquelle* bei *Trivento* (Stadt von 3000 Einw.) in der Provinz Molise, das alte Terventum im Samniterland, am Fluss Tigno, wird von *Galanti* als eine gegen Hautausschläge, und besonders gegen die Krätze (ohne Zweifel als Bad) in Ruf stehende genannt.

*) „In Italiens Mitte, zwischen hohen Gebirgen
Senket sich, weit verkündet umher *a*), das Thal *Amsanctus*,
Rund umschliesst es der Hain mit nächtlich umschattendem Laube *b*),
Rauschend stürzt ein reissender (tönender) Strom in die Mitte hinunter
Mit gewirbeltem Strudel durch wiederhallende Felsen.
Hier wird eine graunvolle Kluft, des entsetzlichen Pluton
Lüftung *c*) gezeigt; des gespaltenen Acheron mächtige Tiefe
Oeffnet den pestaushauchenden Schlund *d*) in welchen, den Himmel
Und die Erd' erleichternd, hinab sich stürzt die Erinnys."

Genau sind hier gleichwohl einzelne kräftiger bezeichnende Ausdrücke des Originals nicht wiedergegeben. So heisst es in diesem bei *a*) „*nobilis et fama multis memoratus in oris*"; bei *b*) „*densis hunc frondibus atrum* etc."; bei *c*) „*spiracula*" viel bezeichnender; bei *d*) „ingens *vorago*", welches etwas Anderes und Stärkeres, als blose Tiefe ausdrückt.

In derselben Provinz ist bei *Tavenna* eine kalte *schwefelhaltige* Quelle, die vermuthlich auch schwefelsauere Salze enthält, und gegen Blennorrhoe und Verstopfungen (welcher Art?) gerühmt wird.

Von *Mannert* (Italien, I, S. 771) wird eine im Gebiet von Capua, ungefähr 6 Miglien entfernt von dieser Stadt gelegene M. Quelle (oder wie es bei Mannert steht, Mineralbad), angeführt, welche auf der Peutingerschen Tafel unter dem Namen *Aquae Syllanae* verzeichnet ist. Diesen Namen soll sie zu Ehren des Dictators Sylla erhalten haben, welcher auf dieser Stelle eine Schlacht gewonnen hatte. Ich habe mich vergebens nach diesem Sylla, das an dem Gebirge Tifata gestanden haben soll, in den Geographieen und Landkarten umgesehen, welchen Namen etwa der an seiner Stelle jezt stehende Ort führen möge, und ob es vielleicht eines von den beiden *Scylla's* oder *Sciglio's* sey, wovon das eine allerdings in seiner Lage an der nördlichen Seite des Tifatinoberges, nahe bei Capua, südwärts ziemlich der für die Aquae Syllanae angegebenen entsprechen würde, aber bei dem keine Mineralquellen von den Geographen erwähnt werden, und das andere tief unten in Calabrien liegt, also hier nicht in Frage kommen kann. Ich vermuthe vielmehr, dass diese Aquae Syllanae der Peutingerschen Tafel jene schon oben erwähnten *Sauerquellen* von *Triflisco*, nahe bei *Capua* am Volturno seyen, dieselben, welche auch unter dem Namen der *zwei Sauerquellen* von *Capua* vorkommen und von den Capuanern häufig getrunken werden. Vielleicht ist dieses Triflisco (bei Osann nicht richtig Trifisico geschrieben), doch am Ende eins mit jenem Scylla?

Bei dem nahrhaften Städtchen *Alvito* (von ungefähr 2300 Einw.), noch in Campanien, südlich und nicht fern von Teano gelegen, ist ein kräftiger *Sauerbrunnen*, der dem von Riardo (S. 94.) gleich geschäzt, und in der Umgegend viel getrunken wird. Näheres ist nicht über ihn bekannt.

Bei dem gutgebauten Städtchen *Marigliano*, einige Miglien westlich von dem einst blühenden und berühmten Nola (dem Lieblingsaufenthalt des Kaisers Augustus, wo er auch starb), im südlichen Theil der Terra di Lavoro, ist eine *kalte salinisch-sulphurische* Quelle, die von *Ronchi* untersucht und kurz beschrieben worden ist. Nach ihm enthält sie Hydrothiongas, kohlensaueres Gas, Chlorkalk, Chlormagnesia, und nur weniges Chlornatrium. Sie wird getrunken.

In der gebirgreichen Provinz *Capitanata* sind der Mineralquellen, warmer wie kalter und gasreicher mehrere, vorzüglich an den Abhängen und in den Thälern des grosen waldreichen Hauptgebirges der Provinz, des Gargano (Kalksteinformation). Sie sind aber eben so, wie die in der südlich angränzenden gleich gebirgigen Provinz *Basilicata*, noch gar nicht näher be-

kannt, noch weniger untersucht, ein paar ausgenommen, und scheinen auch wenig im Kurgebrauch, ohne Einrichtungen zu einem solchen, zu seyn, und nur von den nächsten Anwohnern gegen Krankheiten benüzt zu werden. Unter diesen wird die *Acqua di Cristo* in der nicht unbedeutenden Stadt *Manfredonia* (von 5000 Einw.) in der Pr. Capitanata, in der Nähe groser Salzwerke, von *Andria* nur im Vorbeigehen als ein kalter muriatischer Säuerling erwähnt, der an Kohlensäure reich und nach A. mit der Acqua media von Castellamare und auch mit unserem Selterserwasser übereinkommen soll. Wenn dem so ist, so wird dieser Brunnen auch Natron carbon. und etwas Glaubersalz enthalten. Er wird von den Einwohnern der Stadt viel und gerne getrunken, besonders gegen Unterleibs- und Harnbeschwerden. — Eine *Acqua della Cantarella*, näher den Abruzzen, wird von *Ronchi* als ein *salinischer Eisensäuerling*, reich an Kohlensäure, ohne genauere Analyse angeführt. — In der Provinz Basilicata ist der *muriatische Säuerling* von *Senise* in der *la Salsa* genannten Gegend, der nach *Bruni's* Angabe (im Giornale med. Napol. T. IX.) Chlornatrium zum vorwaltenden Bestandtheil hat und ausserdem auch Carbonate von Kalkerde und Magnesia enthält, und mit besonderem Erfolg zur Heilung des Kropfes und anderer Drüsenverhärtung gebraucht wird. Sollte dieses nicht einen nicht unbedeutenden *Jod*-Gehalt in diesem Wasser vermuthen lassen? Diese Meinung, wie ich so eben finde, theilt auch *de Renzi*. — Von Heilquellen in der durch ihre grosen Meersalzwerke und Salpetersiedereien bekannten Provinz von Bari ist nichts bekannt.

92—41. Aus *De Renzi's* Werk führe ich noch folgende weniger bekannte und noch nicht beschriebene Mineralquellen aus den Provinzen *Molise* (dem alten Samnium im engern Sinne, weshalb sie auch jezt noch *Sannio* heisst), *Principato* und *Basilicata* an.

Zwischen *Miranda* und *Isernia* sind mehrere Mineral-Quellen, unter welchen die bedeutendste eine hydrosulphurische ist, mit deren Untersuchung und Beschreibung sich der Dr. Gius. Caroselli beschäftigt. — Eine ähnliche Quelle, stark und unangenehm von Geschmack, ist bei *Capracotta*.

Eine angenehm schmeckende Eisenquelle befindet sich bei *Redegaldo* auf der Ebene von *Sepino*.

In *Isca*, im Gebiet von St Croce di Morcone kommen wasser- und gasreiche hydrosulphurische Quellen zu Tage.

In *Baselice* sind zwei Min. Quellen, die eine ein an kohlensauerem Gas sehr reicher salinischer Säuerling, die andere eine hydrosulphurische.

In *Cività Campo murano* ist eine Eisenquelle und eine hydrosulphurische.

In *Castellucio*, im Gebiet von Vignale quillt ein an Hydrothiongas reiches Wasser von starkem und pikantem Geschmack. — Alle diese Wasser sind in der Provinz *Molise*.

Im *Principato citeriore* kommen ausser den bereits oben genannten M. Quellen noch folgende vor: Ein an Hydrothiongas und kohlensauerem Gas reiches Wasser bei der Mühle von *Fajano*, das auch noch etwas weniges kohlensaueres Natron und Magnesia enthält. — Ein anderes mit die-

sem ganz übereinkommendes am Fusse des *Montagnone* jenseits Acciano und S. Tecla.

In den Gründen von *Tartarito* bei *Sarno* sind zwei Quellen, *della Rogna* genannt, von sauerem und unangenehmem Geschmack, welche Natrum carbon. und Salpeter mit einem kleinen Quantum von Potassa und von Ammoniak (? soll wohl heissen Salmiak?) enthalten sollen, nach *Pitaro's* Untersuchung aber, ausser Natrum und vielleicht auch Kalisalzen, Carbonate und Sulfate von Kalk und von Magnesia mit vieler freier Kohlensäure. Sie wurden erst in neuerer Zeit von Hirten entdeckt, die bemerkten, dass das von Räude befallene Vieh, wenn es in diesem Wasser oft badete, geheilt wurde. Seitdem gebraucht man es mit Nutzen, doch mehr als diuretisches und abführendes Mittel.

An dem Ort, *le Mofette* genannt, kommt eine Quelle von sehr kalter Temperatur mit einem Wallen und Strudeln, wie kochendes Wasser hervor. Nach *Ferretti* enthält dieses W. in *zwei* Pfunden: 4 Gran kohlensaueres Eisenoxydul, 1 Gran Bittersalz, 3 Gr. schwefelsaueren Kalk, 3 Gr. kolens. Kalk und sehr viele Kohlensäure. — Ein anderer gasreicher Säuerling quillt bei *Atena* am Ort *Corno del Aratro*.

An der Gränze von Principato und Basilicata, $1\frac{1}{2}$ Miglien von *Caggiano* fliessen nur im Sommer an beiden Ufern des Melandroflusses fünf oder sechs kleine Quellenbäche, welche nach der Untersuchung des Dr. *Andrea di Stasio* Hydrothiongas, Chlornatrum, kohlens. Natrum, kohlens. Magnesia und Bittersalz enthalten. Dieser Arzt fand sie sehr wirksam in Hautkrankheiten, herpetischen Geschwüren und Uterinalaffectionen. Die Einwohner von Caggiano und der Umgegend machen viel Gebrauch von ihnen.

In der wenigst angebauten Provinz *Basilicata* (dem alten Lucanien) kommen vor: *drei* kalte Schwefelquellen im Busch *delle Caldane*, bei dem Berg Pierno, im Gebiet von *Avigliano*, welche ausser dem Hydrothiongas und kohlensauerem Gas auch ein weniges kohlensaueres Natrum und Magnesia enthalten, und gegen mehrere Krankheiten für heilsam geachtet werden.

Bei *Maschito* ist ein scheinbar kochendes, sehr hydrosulphurisches Wasser, das wegen seiner starken Gasemanationen *Lago fetente* heisst, und an ähnliche Bulicame erinnert. Es wird in der Umgegend gegen manche Krankheiten getrunken. Ein ähnliches, nicht in so hohem Grad sein Gas aushauchendes Wasser ist bei *Barile*.

Noch andere kalte, Hydrothion- und kohlensaueres Gas in Menge mit salinisch-erdigen Bestandtheilen enthaltende, noch gar nicht näher untersuchte, Quellen sind theils in der Nähe der Stadt *Atella*, von welchen häufiger Gebrauch in Krankheiten gemacht und der Erfolg gerühmt wird, theils an der westlichen Gränze am Fusse des *Vulture* - Gebirges, deren einige, näher gegen Montecchio gelegen, Eisensäuerlinge sind. Desgleichen mehrere andere am Saum des *Latronico*-Gebirges in der Gegend *la Calda*, die ausser den beiden Gasen auch kohlensauere Magnesia und Kalk enthalten.

3. *Die Mineralquellen* **Calabriens.**

42. *Die M. Therme bei Nicastro.*

Ganz nahe bei *Nicastro*, einer Stadt von 6000 Einwohn. (nach Einigen sogar von 10,000) in Calabria ulteriore, nicht fern vom Golf von Eufemia, am Fuss des Appenins (doch selbst

noch auf und an einem Bergkegel herum) in einer ungemein schönen und fruchtbaren Gegend herrlich gelegen, bricht am Kalkgebirg eine *warme salinische Quelle* von 26—27 Grad R. Wärme hervor, die in ihrem chemischen Karakter und Gehalt mit den Thermen von Rocca S. Felice und auch mit der Qu. von Montecchio (s. oben) ziemlich übereinkommt. Die vorwaltenden Bestandtheile sind, nach Andria, auch in ihr Kochsalz, nebst wenigem Natron (4—5 Gran im Pfund) und muriatische Erden, nebst einem nicht beträchtlichen Gehalt an freier und halbgebundener Kohlensäure. Es fehlt noch an einer vollständigeren Analyse dieses Wassers, welches gleichwohl nebst dem gleich folgenden von Eufemia zu den bedeutendsten und kräftigsten in dem an bekannteren Thermalquellen ohnehin nicht reichen Calabrien gehört, und in der Provinz auch in hohen Ruf von Heilkräftigkeit steht. Das Wasser dieser Therme, welches nicht blos an Ort und Stelle von vielen Gesunden und Kranken getrunken, sondern auch weit in die Umgegend verfahren wird, führt in der dortigen Gegend den Namen *Acqua de Pisciarelli*, vermuthlich weil es im Geschmack mit der viel bekannteren A. Pisciarelli bei Puteoli Aehnlichkeit hat. (Noch giebt es eine dritte Acqua Pisciarelli im Distrikt von Viterbo in Toskana, welche drei also nicht verwechselt werden dürfen.) Die Quelle selbst scheint als Heilquelle und insbesondere als *Heilbad* schon im Alterthum im Gebrauch gewesen zu seyn, und damals den Namen *Aquae Angae* geführt zu haben. Darauf deutet wenigstens die Tabula Peutingeriana hin, indem auf ihr an der Stelle, wo das heutige Nicastro steht, diese Aquae Angae mit Beimalung der Gebäude eines Heilbades verzeichnet sind. Dieser Name kommt weder bei Strabo noch bei Plinius vor. Cluver will dafür Aquae *Angitiae* gelesen wissen, und sagt wohl irrig, der heutige Namen dieses Wassers sey Acqua della Fico. Mannert hat den Namen A. Angae beibehalten.

Zu den schon oben nach Andria angegebenen Bestandtheilen dieser Therme, von der eine genauere Analyse noch mangelt, kommt vermuthlich auch ein kleiner Antheil von Eisenoxydul. Vielleicht ist auch ein Hydro-Jodkali in kleiner Menge in ihr vorhanden, wie man wenigstens aus der gerühmten Wirksamkeit dieses Wassers in Drüsenkrankheiten vermuthen dürfte. An Kohlensäure ist es eher arm zu nennen. Schwefelwasserstoffgas scheint es gar nicht zu enthalten. Immer aber erweist es sich nach den Versicherungen einiger Beobachter, namentlich *Swinburne's*, als ein kräftiges Erregungs- und Auflösungsmittel für das Lymph- und Drüsensystem, und wird auch mit gerühmten Erfolgen in verschiedenen Krankheiten desselben, namentlich in skrofulöser Dyskrasie, in gichtischen Beschwerden und solchen des Pfortadersystems, so wie in mancherlei chron. Hautübeln gebraucht. Es wird viel mehr getrunken, als zum Bade benüzt. Doch

sind zu Bädern einige Localitäten vorhanden, aber die Einrichtungen sind sehr dürftig und mangelhaft. Die Lage der Stadt Nicastro ist zwar sehr anmuthig, selbst romantisch, und die nächste Umgegend sehr fruchtbar und gut angebaut. Aber wegen der Nähe groser Sümpfe, die eine grose Strecke des westlichen Theils von Calabria ulteriore einnehmen, und zu deren Austrocknung und Urbarmachung wenig oder nichts gethan wird, auch wegen des Reisbaues, ist die Luft nicht die gesundeste, wenn auch nicht so ungesund, wie einige Meilen weiter nach Süden hin. Die zum grosen Nachtheil des Landes immer mehr zunehmende Lichtung und Aushauung des grosen Silawaldes, der sich mit seinem hohen Gebirge von Calabria citeriore in das Cal. ulteriore herab erstreckt, trägt ohne Zweifel auch zu dieser steigenden Insalubrität des Klima's nicht wenig bei. Würden von oben herab solche Maasregeln getroffen werden, die, soweit es ausführbar ist, durch Austrocknung der stehenden Wasser und Moräste, und andere Verbesserungen der Wald- und Bodencultur, der Luftconstitution wieder mehr Salubrität geben könnten, und würde dann auch das Nöthige zur bessern Herstellung der Bäder geschehen, so würde Nicastro als Kur- und Badeort bald eine grösere Frequenz von Kurgästen enthalten, und nebst den Bädern von *Eufemia* zu den Hauptkurorten von Calabrien sich erheben können.

43. 44. *Die Thermalquellen von Eufemia und Biaggio.*

Nur ein paar geogr. Meilen südlich von Nicastro, sehr nahe am Meer, liegt jezt die kleine, fast ärmliche und nur wenige Einwohner zählende Ortschaft S. *Eufemia* (ehemals *Euphemia*), von welcher der ganze dortige Meerbusen seinen Namen erhielt. Das alte Euphemia war eine viel grösere und volkreiche Stadt, und seine *warmen Bäder* gehörten noch zu des *Baccius* Zeiten und noch viele Jahre nach ihm zu den berühmtesten und besuchtesten im Königreich. Er sagt von ihnen ausdrücklich (a. a. O. S. 246): „Aquae huius calidae, plane sulphureae, usus in balneis frequentissimus ad omnigenas frigidas infirmitates conducit". Auch bemerkt er, das Badgebäude sey aus der alten Zeit, wie man aus der Structur der nicht bedeckten Bäderhalle sehen könne, welche von unten bis hoch oben Sitzbänke habe, mit Treppen zum bequemeren Herabsteigen. (Ob diese Bäder noch aus der römischen Kaiserzeit, oder erst aus der gothischen stammten, ist ungewiss). — Allein diese Bäder bestehen nicht mehr, und das ganze alte Eufemia besteht nicht mehr seit dem schrecklichen Erdbeben vom 17ten März 1638, welches *Athan. Kircher* in seinem Mundus subterr. beschreibt, und welches diese damals blühende Stadt nebst Tropea und

mehreren andern Städten gänzlich zerstörte. Zwar steht die Stadt Eufemia noch auf den Landkarten und in den geograph. Handbüchern (in *Hassel's* Geographie wird sie noch mit angeblich 1260 Einwohnern aufgeführt), und der Meerbusen führt noch von ihr seinen Namen. Aber an der Stelle der Stadt steht jezt nur ein kleiner Flecken, von *Pilati* und andern unter diesem Namen aufgeführt. *De Renzi* nennt ihn vielleicht zu gering ein kleines Dorf, das seine Bevölkerung nicht viel über 100 Seelen bringen könne (?), weil sich in dessen Nähe bei Marizello Sümpfe befänden, die im Sommer verderbliche Dünste aushauchen, die indessen doch den Ort selbst weniger treffen. Und *Swinburne*, der (Thl. I, S. 545 fgg.) jenes Erdbeben und den gänzlichen Untergang Eufemia's nach Kircher beschreibt, sah schon vor 90 Jahren nichts mehr von dieser Stadt, dagegen die ganz nahe bei ihr gelegene kleine Stadt *Biaggio* (die weder de Renzi, der diese Gegend nicht selbst bereiset zu haben scheint, noch einer der andern Geographen anführt) zum Theil aus ihren Trümmern erbaut. Bei diesem Biaggio (das vermuthlich die es nicht nennenden Geographen mit jenem jetzigen Eufemia verwechseln) seyen — sagt Swinburne — jene *Bäder* noch vorhanden, (aber in ihrer jetzigen baulichen Gestaltung ohne Zweifel gegen ehemals sehr verkleinert und ärmlich genug eingerichtet), und würden noch immer viel gebraucht, und als vorzüglich heilsam in vielen langwierigen Krankheiten gerühmt; insbesondere gegen solche der Haut, auch gegen Anschwellungen von Baucheingeweiden, und gegen Menostasie. Wahrscheinlich quillt diese Therme in der Mitte zwischen der alten Stadt und dem jetzigen Biaggio. Ihr Wasser, das *Baccius* nur im Allgemeinen calida nennt, soll in seiner Temperatur dem von Nicastro ziemlich gleich kommen, und eher noch um ein Weniges wärmer seyn; und auch in seinem chemischen Karakter — dessen nähere Untersuchung noch ganz fehlt — soll es dem von Nicastro sehr ähnlich seyn. (Baccius hat es unter seine Aquas *sulphuratas* calidiores aufgenommen, ob mit Recht, weiss ich nicht zu sagen.) Befremdend ist es, dass weder de Renzi, noch Covelli, noch ein Anderer der neueren Neapolitanischen Hydrographen dieser Thermen von Nicastro und Eufemia gedenken. Es ist zu hoffen, dass dieses noch bei einer Fortsetzung ihrer verdienstlichen Arbeiten befriedigend geschehen werde.

45. 46. Die Thermen von Sambiase und von Gieraci.

Nach *De Renzi's* kurzer Angabe befinden sich in der Gemeinde *Sambiase* in Calabria ulter. (einem vermuthlich sehr kleinen Ort, den ich weder auf einer der nachgesehenen Landkarten noch in irgend einem geographischen Werke finde), mehrere

Thermalquellen, von der Klasse der schwefelwasserstoffigen, mit dabei angelegten *Bädern*, deren Eigenthümer ein Herr *Ceraldi* ist. Die Temperatur dieser Quellen ist sich nicht gleich, indem einige heisser sind, als die andern. Hiernach sind auch die Bäder in vier Klassen, nach ihrem verschiedenen Wärmegrad, unterschieden, und zwar: 1) das *Bagno fresco*, dessen Wasser mehr kühl als lau ist, 2) das *Bagno medio fresco*, eben lau, 3) das *B. medio forte*, von mäsiger Wärme, eben zum Bade recht, und stärker sulfurös, 4) das *B. forte* oder *Caronte*, heisser, und am stärksten hydrosulphurisch. Ob diese Quellen, die in ihrer Natur der Aqua sulfurea di S. Lucia bei Neapel ähnlich seyn sollen, auch Salze enthalten (wie allerdings zu vermuthen), und welche? wird nicht gesagt, und es fehlt überhaupt noch eine Analyse derselben. Von den Bädern wird indessen viel Gebrauch in den schon oft besprochenen Krankheiten gemacht, gegen welche man vorzugsweise dergleichen Schwefelthermen zu Hülfe nimmt.

Auch nahe an der Ostküste von Calabria ulter. (am Jonischen Meer) kommen *warme* und *kalte salinische* Quellen bei der nicht unbedeutenden Stadt *Gieraci* (oder *Gerace*, von 6000 Einw.) vor. Wenn diese Stadt, die auf einem Hügel liegt, auch nicht genau auf der Stelle steht, wo das alte grose und berühmte *Locri*, das den Beinamen *Epizephyrii* von dem Promontorium Zephyrium, jezt Capo di Spartivento, trug, gestanden hatte (wie *v. Riedesel* annahm), sondern etwa eine halbe Stunde weiter (nicht eine geograph. Meile entfernt, wie Mannert sagt) am Fuss des Hügels und in der Ebene, nach dem Meer hin, so ist sie doch wenigstens aus den Trümmern dieser ältesten Colonialstadt der Griechen (der Locri Opuntii) grösstentheils erbaut worden, und zwar im IX. Jahrhund. nach Chr. Noch stehen einige Ruinen des alten Locri, welche so wie das jetzige Gerace *de Non* (Thl. VI. S. 47 fgg.) ziemlich ausführlich beschrieben hat, ohne jedoch Etwas Anderes von den dortigen warmen Quellen und Bädern zu erwähnen, als dass eine der grössten dieser Ruinen ein römisches Bädergebäude gewesen zu seyn scheine, und dass auch weiter nach dem Meer hin noch andere kleinere Gebäude zu Bädern gedient haben mochten. Es sind zwei Quellen daselbst, eine *warme*, mit einigen kleinen Gebäuden und Einrichtungen zu Bädern, welche von den Einwohnern und Andern in Unterleibs- und Hautkrankheiten und Gliederschmerzen mit Vertrauen benüzt werden, und eine *kalte*, die getrunken wird. Das Wasser der einen und der andern enthält nach *de Renzi* Glaubersalz, etwas Bittersalz und kohlens. Kalk. Der Gasgehalt und die übrigen chemischen Verhältnisse dieser Wasser, die an Stärke der Mineralisirung die vorigen noch übertreffen dürften, sind nicht angegeben. Zu beklagen ist es, dass die Ebene nach dem Meer hin durch stehende Pfützenwasser und Moräste ungesund ist, was von mehreren Geographen und Reisen-

den, auch von Houel, bemerkt wird, weshalb auch diese Gegend nur schwach bevölkert ist, und Cachexieen und kalte Fieber häufig dort vorkommen. In alter Zeit, bei viel gröserer Bevölkerung, war die Gegend gesunder, und *de Non* bemerkt sehr treffend, dass es die Stauung und Versumpfung des an den versandeten Mündungen austretenden Wassers der Flüsse sey, welches die Luft ungesund mache, und dass diese bald wieder reiner werden würde, wenn sich geschäftige Hände finden würden, um dem Wasser durch Kanäle, durch den am Meer sich fortwährend anhäufenden Sand gegraben, freien Ausfluss zu verschaffen. Freilich wäre es mit dem Graben und Ausmauern dieser Kanäle nicht allein gethan, sondern die Hauptsache wäre, diese durch fortwährende Aufsicht und Arbeit an ihnen von der Versandung selbst frei zu erhalten.

Auch bei der 12—14 geogr. Meilen nördlicher an derselben Ostküste Calabriens liegenden kleinen Stadt *Squillaci* (Scyllacium der Alten, mit 2000 Einw.) sollen warme sulphurische Quellen seyn, worüber aber alle näheren Angaben fehlen.

47—49. Die Mineralquelle von Sellia, und zwei andere.

An derselben Ostseite von Calabria ulter., noch um ohngefähr 4 bis 5 Meilen weiter nördlich über Squillace, und eine Meile landeinwärts kommt bei dem Dorf oder Flecken *Sellia* die starke kalte *Glaubersalzquelle* zu Tage, die von *Andria* (Th. I. S. 106) nur ganz kurz unter dem *Namen Acqua di Sellia* erwähnt wird. Sie muss mit diesem Salz sehr gesättigt seyn, weil nach Andria sowohl durch Abrauchung als durch die von selbst erfolgende Absetzung an den gemauerten Wänden der Brunnenfassung fortwährend eine grose Menge des *Sale di Sellia* gewonnen wird, welches Andria für reines Glaubersalz erkannte. Nach *de Renzi* enthält sie ausser diesem Salz auch noch (weniges) Kochsalz, kohlens. Kalk, und ganz wenig Bittersalz. Die Anwohner und auch Entferntere bedienen sich dieses Salzes häufig zum Abführen, und schätzen es hoch. Wenn, wie ich wohl vermuthe, dasselbe auch Natron carbon. enthält, so kommt dieses Selliasalz mit dem Karlsbader ziemlich überein, und ist als das einzige sich selbst absetzende dieser Art im Königreich Neapel jedenfalls sehr beachtenswerth. Das Wasser selbst wird auch zu gleichem Zweck getrunken.

In der *Calabria citeriore*, die ärmer an mineralischen Wassern — ausser einigen Soolquellen — zu seyn scheint, finde ich blos eine *Schwefeltherme* in dem Bezirke des Ortes *Guardia* genannt, die nach *de Renzi* 43 Grad R. Wärme haben soll; ferner eine *kalte Schwefelquelle* in demselben Bezirk; eine *kalte dergleichen* bei *Palizzi*, die gegen Krätze und Siphylis, auch in Hämorrhoiden gebraucht wird; und eine *eisenhaltige Sauerquelle*

in der Gemeinde *Parenti.* Näheres ist aber weder über diese vier Quellen, noch über ein paar andere, die in dieser Provinz unbenützt vorkommen, bekannt.

50—55. *Mineralquellen in der Provinz Otranto.*

In der östlichsten Provinz *Otranto*, deren Mineralwasser auch noch gar nicht untersucht, und auch weder zahlreich noch von einigem Rufe, sind nach *De Renzi's* flüchtiger Angabe nur folgende zu bemerken:

1. Zwischen der Stadt Otranto und der Bucht von Vadisco an dem *delle Spinose* genannten Ort befindet sich nahe am Ufer eine kalte *hydrosulphurische Quelle*, welche kohlensaures Natron und kohlens. Kalk enthält. — 2. Eine andere Quelle von ähnlicher Beschaffenheit befindet sich am Ufer von *Vadisco* selbst, wird aber gewöhnlich zur Flutzeit von den Wellen überschwemmt. — 3. Von gleicher Art ist die am Meeresufer gelegene Quelle vou S. *Cesarea*, aus welcher sich ein unerträglicher Dunst von hydrosulphurischem Gas verbreitet. An ihr hat man eine Art von Cisterne ausgehöhlt, in welcher sich die Krätzigen baden. — 4. Zwischen Gallipoli und der Küste von Nardo bei dem zerstörten Dorf S. *Maria al bagno* sind mehrere hydrosulphurische Quellen, die aber mehrentheils vom Meer überschwemmt werden. — 5. Bei *Avetrana* ist ein Sauerwasser, ohne Schwefelgehalt. — 6. In der Nähe des Meeresufers kommen an mehreren Stellen *salinische* Wasser mit hervorstechendem Chlornatrum (und wahrscheinlich auch Chlorkalk und Chlormagnesia) vor, die einen süsslich bitterlichen Geschmack haben, und als kräftige Purgirmittel wirken. Solche finden sich zwischen *Ostuni* und *Fasano*; andere bei *Tarent* (das unter andern auch beträchtliche Bajsalzwerke hat); und noch mehrere nördlicher und östlich an der Küste des adriatischen Meeres. — Da Otranto eine Provinz ist, die (wie die Populations- und Mortalitätstabellen bei de Renzi beweisen *), bei aller ihrer Fruchtbarkeit und ihrem höchst milden Klima hauptsächlich wegen der an den flachen Küstengegenden befindlichen vielen salzreichen, zum Theil auch hydrothiontischen Sümpfe und Lagoni's zu den ungesunderen gehört, weshalb auch nach des Dr. *Stella* zu Lecce Beobachtungen die bösartigsten und oft schon in wenigen Tagen tödlich werdenden Sumpffieber in furchtbarer Weise endemisch sind, so können bei solcher Diathese

*) Das Mortalitätsverhältniss spricht sich in dieser Provinz nach jenen Tabellen in der That höchst ungünstig aus. Nach einem fünfjährigen Durchschnitt kamen in der ganzen Provinz auf 25 Geburten 33 Todesfälle. Am schlimmsten stand es in *Lecce* (im J. 1824 Geb. 25 zu Gest. 40), *Brindisi* (Geb. 24 zu Gest. 31), *Gallipoli* (29 zu 37) etc.

nur die stärkeren salinischen Säuerlinge im Allgemeinen angezeigt und nützlich seyn, nicht aber die schwefelwasserstoffigen Wasser, weshalb auch wohl die dortigen Quellen dieser Art um so mehr ungebraucht bleiben.

56. 57. *Die Mineralquellen von Cutiliae und von Introdoco, in Abruzzo ultra.*

Die nördlichsten Provinzen Neapels, die Abruzzen, in ihren drei Abtheilungen „Abruzzo ulteriore 1 und 2 und Abruzzo citeriore" zusammengenommen, nach Calabrien die grösste Provinz des Neapolit. Festlandes, die oft die Italiänische Schweiz genannt wird, haben auch die meisten Hochgebirge, wahre Alpen, grösstentheils Kalkgebirge, nur hie und da vulkanisches Gestein enthaltend, von Schnee und Eis bedeckt, je näher der Gränze des Kirchenstaats, je höher. Der höchste dieser Berge, der Gran Sasso d'Italia, auch Montecorno genannt, hat eine Höhe von 8260—9000 Fuss (diese nach Schouw, nach Delfico sogar 9577 F., wohl zu hoch) über dem Meeresspiegel. Andere hohe Berge sind der Velino (nach v. Buch über 7800 F.), der Argatone (über 7000 F.), der Pizzo di Sevo und P. di Moscie (eben so hoch), der Majella (7500 F.), der Monte amaro (8000 F.), der Morrone, u. m. a.. Die beiden leztern sind in Abruzzo citra, die andern in A. ultra. Eine grose Zahl von Thälern, von diesen Gebirgszügen gebildet, werden von mehreren Flüssen durchströmt, die beim Schmelzen des Schnees auf den Höhen oder auch von Regengüssen anschwellend, und aus ihren Ufern tretend, häufig stehendes Gewässer zurücklassen, das dann für einige Zeit durch seine Emanationen die sonst gesunde Luft ungesund macht. Dasselbe geschieht auch zu Zeiten nicht nur an dem grössten See der Provinz, dem aus dem Alterthum wohl bekannten Lacus Fucinus (jezt L. di Celano), sondern auch an den kleinen Seen oder Teichen im Norden von Abruzzo ulter. 2, an der Gränze des Kirchenstaats, welche ihren Ablauf in den nächst vorbei strömenden Velino (der seinen Lauf nach dem Kirchenstaat nimmt), haben. Unter diesen kleinen Binnenseen ist besonders der von *Cutiliae (Lago Cotigliano)*, zu bemerken, nicht blos, weil er selbst schon im hohen Alterthum ein Gegenstand einer besondern und bewundernden Aufmerksamkeit und selbst Verehrung war, sondern hauptsächlich wegen der an seinem Ufer und sehr wahrscheinlich auch in seinem Grund befindlichen *salinisch- martialischen Sauerquellen.* Den Namen hatten der See und die Quellen von einer uralten kleinen Stadt *Cotyle,* die (wie *Cluver,* Ital. antiqu. T. I. S. 687 fg. ausführlich darzuthun bemüht ist) schon von dem Stammvolk der Aborigines erbaut und dann von den Pelasgern

besezt ward. Der See, dessen Tiefe Dionysius Halicarn. eine unergründliche nennt, nur 4 Morgen gros, wird nach Demselben von den zwei oder drei sehr wasserreichen Sauerquellen selbst gebildet, worüber ich indessen bei den neueren Schriftstellern nicht näher Bestätigendes gefunden habe. Auf ihm befand sich eine *schwimmende Insel* (wie auf dem Albula und andern Binnenseen), mit Bäumen und Sträuchern bewachsen, welche nach Dionysius H. 50 Fuss im Umfang gehabt haben, und nur einen Schuh über der Wasserfläche erhaben gewesen seyn soll. Plinius giebt ihr gar eine silva opaca, und Seneca (Quaest. natur. III, 25) beschreibt sie geneuer als eine mit Bäumen besezte und sich immer hin und her bewegende Insel. Der See, den man auch Umbilicus Italiae (in engerer Begränzung) nannte, war in der ältesten Zeit dem Saturn, nach Andern (Mannert) der Siegesgöttin geheiligt, mit einem Pfahlwerk umzaunt, und auf der Insel waren Opfer verrichtet worden (Dionysius H. l. l.). Von dieser schwimmenden Insel ist längst nicht mehr die Rede, sie war auch schon zu des *Baccius* Zeit längst nicht mehr vorhanden (B. meint, sie sey vielmehr absichtlich „ad tollendam antiquorum superstitionem", als durch das Wasser zerstört worden.

Die Quellen selbst, wie der kleine See, liegen nur ein paar ital. Miglien von der Gräuze des Kirchenstaats, ganz nahe an der kleinen Stadt *Cività Ducale*, etwas östlich von dieser, und zwischen ihr und der etwas weiter westlich entfernten päpstlichen Stadt *Rieti* (dem ehemaligen *Reate*), und etwa 2 bis 2½ deutsche Meilen westlich von Aquila, der freundlich gelegenen Hauptstadt dieses Abruzzo ult. 2. Es ist noch ein Dorf oder kleiner Flecken *Cotigliano* (bei Cluver *Cotila*) nahe bei diesem See, in welchem wenigstens der Name jener verschwundenen Stadt noch fortlebt. Von den beiden noch vorhandenen *kalten Quellen* am See, welcher selbst nach *Baccius* (S. 290) zu seiner Zeit in der Sprache der Landleute gewöhnlicher Pozzo Ratignano oder Puteus Reatinus genannt wurde (wenn anders nicht dieser Pozzo Reatino mit seinen beiden Quellen ein anderer benachbarter bei *Paterno* liegender Sauerquellenteich ist), heisst die eine, welche helles, geruchloses und säuerliches und etwas bitterliches Wasser hat, *Pozzochiaro*, die andere, deren Wasser hydrosulphurisch ist und riecht, *Pozzobrutto*, so vermuthlich auch von der etwas trüben und schillernden Farbe des Wassers. Das *erstere* wird noch jezt gerne und vorzugsweise getrunken, wenn schon ein eigentlicher Kurgebrauch weder von dem einen noch von dem andern mehr gemacht wird. Noch weniger findet ein Gebrauch derselben zu Bädern mehr statt, zu welchem auch weder Brunnen- und Bädergebäude, nicht einmal eine steinerne Fassung der Quellen, noch sonstige Einrichtungen vorhanden sind. Und doch waren in der alten Zeit, und jedenfalls in den ersten Jahrhunderten der röm. Kaiserzeit, wo

viele römische Grose, auch Kaiser, diese Bäder gebrauchten, solche Bädergebäude, ohne Zweifel selbst in grosartiger Ausführung, daselbst vorhanden, von welchen man nur hie und da um den See einige Ruinen von nicht mehr deutlich unterscheidbarer Form und Bestimmung, ob Bäder oder Wohnhäuser etc., wahrnehmen kann. Niemand noch hat diese wenigen Reste beschrieben.

Die chemische Beschaffenheit dieser Quellen, vorzüglich der *erstern*, ist wegen noch gänzlich mangelnder genauerer Analyse nur im Allgemeinen dahin zu bestimmen, dass sie reich an schwefelsaurem Natrum sind und in geringerer Menge auch Bittersalz, muthmasslich auch muriatische Salze, und gewisser kohlensaure Erden, nebst einem *nicht geringen* Antheil an vollkommen gelöstem kohlensaurem Eisen enthalten. Dazu kommt eine *grose* Menge von freier und halbgebundener Kohlensäure, welche ihren Geschmack nur um so pikanter und erfrischender macht. Durch diese Mischung wird dieses Wasser unserem Driburger und Rippoldsauer sehr ähnlich, und steht auch dem Pyrmonter und Schwalbacher nahe. Vermöge seiner vielen Kohlensäure und der vollkommenen Auflösung des Eisens in ihr verträgt es sehr gut den Transport, wenn für dichte Verschliessung der Gefässe gehörig gesorgt ist; und da es zumal angenehm zu trinken ist, wurde dieses zur Kaiserzeit nicht nur nach Rom, sondern durch ganz Italien, in beträchtlicher Menge verfahren. Es erwies sich als ein auflösend eröffnendes, die Thätigkeit des Dauungskanales anregendes, in gröserer Menge getrunken purgirendes und diuretisches Wasser, das dabei tonisch wirkte, und daher vom Magen sehr gut vertragen wurde. Man wendete es daher vorzugsweise in atonischen Magen- und Intestinalbeschwerden, und gegen Verdauungsschwäche an. *Celsus* (lib IV, cap. 5.) rühmte dieses Wasser ausdrücklich gegen einen solchen Grad der Magenschwäche (stomachi resolutio), in welchem keine Speise mehr behalten wird, und völlige Atrophie eintritt; ausserdem auch gegen chronische Nervenschwäche, Hypochondrie, hartnäckige Verstopfung von Darmschwäche, so wie gegen die strumösen und andere Drüsengeschwülste. Gegen die Kröpfe hatte es auch *Vitruv* gerühmt. (Ist vielleicht auch Jod in diesem Wasser?). Als *Bad* wurde es auch sowohl gegen Drüsengeschwülste als gegen allgemeine Gliederschwäche gebraucht. Mehrere andere alte Schriftsteller, namentlich *Varro*, *Strabo*, *Livius*, *Seneca*, besonders *Plinius* *), *Macrobius*, *Caelius Aurelianus* erwähnen

*) Lib. XXXI, 6. „Aquae sunt gelidissimae, quae *suctu* quodam corpora invadunt, ita ut prope morsus videri possit (ein emphatischer Ausdruck für die starke stechende und röthende Wirkung der Kohlensäure auf

ebenfalls dieser Cutilischen Quellen, und zwar vorzugsweise des eisenhaltigen Säuerlings, als einer kräftigen Heilquelle.

Bei einigen dieser Schriftsteller wird auch neben Cutiliae ein *Subcutiliae* erwähnt, so von *Celsus*, der von Cutiliarum et Subcutiliarum balneis frigidis spricht, und auch einmal von Plinius. Es scheint darunter die andere mehr sulphurische, doch dabei auch kohlensauere Quelle verstanden zu seyn, jener fonte brutto, der nach *Cluver* (I, 688) noch in späterer Zeit (so im Martyrologium), fons foeteus et putidus sulphuratus genannt wurde. — Bei Strabo finden sich noch Aquae frigidae *Cotiscoliae*, die nahe bei *Interocrea* (dem jetzigen *Introdoco*), und Reate seyen, und sowohl durch Trinken als durch Baden viele Krankheiten heilen. Aber schon Casaubonus hat gezeigt, dass dieses Cotiscoliae nur eine corrupte Lesart statt Cutiliae sey, und alle neueren Ausgaben des Strabo haben auch dieses dafür adoptirt.

Das eben genannte Städtchen *Introdoco* aber, das nur eine oder einige Miglien östlich von dem ehemaligen Cutiliae, auch am Velino liegt, hat auch eine ähnliche *martialische Sauerquelle* dicht in seiner Nähe, so wie das ganze Velinothal zwischen Introdoco und Rieti noch mehrere dergleichen besizt. *Baccius* beschreibt diese Quelle, die noch vorhanden ist, und ausserhalb dem Thor von Introdoco (oder Antrodoco), an der nach Aquila und Ascoli führenden Strasse (der alten via salaria), liegt, und die, wie er als ein „ut praedicant" angiebt, von sulphurischer Beschaffenheit und eisenhaftem Geschmack sey. Als Bad gebraucht, heile sie die Krätze, und die von einem Leberleiden abhängigen Geschwüre gänzlich. Getrunken solle sie den Harngries zur Ausführung bringen. Neuere Schriftsteller sprechen nicht mehr von diesen Quellen von Introdoco, von denen nur eine Nachricht, im Bulletin des Scienc. méd. J. 1829 Avril, sagt, dass sie heutzutage nicht mehr zu Bädern benüzt werden. *De Renzi* sagt blos (Th. II. S. 22), es gebe in dem Thal von Cutilia bei Civita Ducale mehrere Teiche von Mineralwasser, deren grösster der von *Paterno* (mehr südlich) sey. Wegen dem geringen Gefäll und Abfluss, den diese Wasser nach dem nahen Velino haben, werden sie leicht in der Sonnenhitze Quellen von Miasmen, die den Umwohnenden gefährliche Krankheiten bringen können. Auch kurz vorher sagt Derselbe (S. 16), im Ganzen kämen wohl stagnirende Gewässer in dieser Provinz selten vor, aber die schädlichsten unter diesen seyen diese, welche sich von Antrodoco bis nach Civita Ducale vorfinden.

die Haut); aptissimae stomacho, nervis, iuncturis et universo corpori." An einer anderen Stelle, wo Pl. die A. Cutiliae als *nitrosam* (natrumhaltige), bezeichnet, lobt er sie als „utilis bibendo atque purgationibus."

Mag es auch mit dieser aus den ausgetretenen und stagnirenden Teichwassern im Sommer entstehenden Malaria der dortigen Gegend nicht so gar schlimm aussehen, so lässt sich doch eben nur darin, dass diese Strecke an dem Velino, wenn auch nur in der Umgegend um jene Teiche, in der späteren Zeit in den Sommermonaten ungesund geworden ist, die Erklärung finden, warum die einst so berühmt und beliebt gewesenen und so heilkräftigen Quellen von Cutiliae wie auch die von Introdoco heutzutage so ganz verlassen, ja in völlige Vergessenheit gerathen sind, so dass nicht einmal Reisende sich die Mühe nehmen, dieses schöne obere Velinothal und die Stelle des alten gefeierten Cutiliae zu besuchen, wenn sie auch das nahe Aquila nicht vorübergegangen waren. In alter Zeit, noch lange unter den römischen Kaisern, muss die Luft an den Cutilischen Quellen gar nicht so ungesund, sie muss auch in der Sommerzeit den Kurgästen gar nicht nachtheilig gewesen seyn, wahrscheinlich weil man damals den Wassern der Teiche mehr Gefäll am Abfluss in den Velino verschafft und dadurch das Austreten und Versumpfen von Gewässern verhütet hatte, denn sonst würden sich zur Kurzeit nicht so viele Menschen aus Rom und vielen anderen Städten und Gegenden an diesem Badeort eingefunden haben. Besonders zu Vespasians Zeiten war Cutiliae unter den Vornehmeren Roms das Lieblingsbad geworden. Es war Mode geworden, daselbst und in dem benachbarten Reate einen Sommeraufenthalt zu machen, sich Villa's zu erbauen, und mehr dem Vergnügen als der Gesundheit zu leben, seitdem der Kaiser *Vespasian* dieses Cutiliae und die Umgegend so lieb gewonnen hatte, dass er jährlich einige Zeit im Sommer dort und in Reate zubrachte, und eine Trink- und Badekur vornahm. Einstmals aber hatte er allzuviel Wasser getrunken, und starb in dessen Folge daselbst, wie *Sueton* *) und *Dio Cassius* **) erzählen. Auch sein Sohn *Titus* starb zwei Jahre darauf zu Cutiliae, wo er sich nach einer grosen Erhitzung zu bald kalt gebadet hatte. Dieser für einen Kurort so besonders ominösen Todesfälle ungeachtet muss gleichwohl der Besuch und Gebrauch dieser Quellen auch noch in den nächsten 100 bis 200 Jahren sich ganz gut erhalten haben; denn wir finden die Aquas Cuti-

*) In vita Vespasiani cap. 24: „Consulato suo nono — — — Cutilias et Reatina rura, ubi quotannis aestivare solebat, petiit. Heic quum super urgentem valetudinem creberrimo frigidae aquae usu intestina vitiasset, — — — alvo repente usque ad defectionem soluta, Imperatorem, ait, stantem mori oportere. Dumque consurgit ac nititur, inter manus sublevantium extinctus est.“

**) Histor. Roman lib. LXVI. *Dio* erzählt den Hergang etwas anders. Vesp. sey an einem hitzigen Fieber, nicht am Durchfall, in Cut. gestorben.

lias noch von dem wenigstens 150 Jahre später lebenden *Caelius Aurelianus* sowohl zum Trinken als zum Baden, besonders gegen die atonische Cardialgie und Apepsie, Gicht, Erschlaffungen des Dickdarms und der Harnblase aus vorhergegangenen Stricturen und deren allzuschwächender Behandlung empfohlen. Der gänzliche Verfall dieser Bäder scheint erst in der Zeit der allgemeinen Unruhen und Verwüstungen in Italien nach Roms Fall eingetreten zu seyn.

Es mag vielleicht befremden, dass ich mich hier so lange bei diesen Heilquellen und einem Kurort verweile, der als solcher schon nicht mehr existirt, und dessen Quellen kaum mehr bekannt sind, noch weniger benüzt werden, ja dass ich diesen Quellen nur einen Platz in diesem Werke eingeräumt habe. Hierauf habe ich blos zu bemerken, dass, abgesehen von dem Interesse, den eben dieses Cutiliae dem Geschichtsfreunde bietet, mein besonderer Wunsch es ist, dass doch von Seiten der Regierung oder der Behörden, unter denen dieser Distrikt von Civita Ducale und Antrodoco steht, soweit als nur immer thunlich, dafür gesorgt werden möge, dass die Ursachen, welche den Verfall dieser Bäder und das gänzliche Aufhören ihres Gebrauches herbeigeführt haben, die Malaria von stehenden Gewässern, durch entsprechende Mittel beseitigt und Einrichtungen zu Bäder- und Trinkkuren, wie sie der Zeit und dem Bedürfen angemessen sind, hergestellt werden mögen. Denn dadurch würde bei der ausgezeichneten Heilkräftigkeit des Wassers nicht nur für die ganze Provinz und ihre Hauptstadt eine grose Wohlthat erwachsen, und ärztliche Aufsicht und Leitung würde von dem nahen Aquila und anderen Orten leicht zu beschaffen seyn, sondern es würde auch den Bewohnern des südlichen und östlichen Theils des angränzenden Kirchenstaates, in welchen an salinischen Säuerlingen *dieser* Art ein Mangel ist, erwünschte Gelegenheit gegeben, an diesem Kurort gegen manche Krankheiten Hülfe zu suchen, die sie an den heissen Quellen Viterbo's und an andern des westlichen Kirchenstaates und den schwächeren Säuerlingen der Legationen und Marken nicht so finden würden. Von Seiten des Landvolkes der Abruzzen, grosentheils einem armen Hirten- und ackerbauenden Volke, würde freilich kein groser Zuspruch zu erwarten seyn, eher aus den Städten. — Zwar ist auch bei dem nahen *Rieti*, der Hauptstadt der päpstlichen Delegation dieses Namens (mit 9000 Einw.), ebenfalls im Gebirge am Velino gelegen, ein stark salinischer Sauerbrunnen, mit einem Teiche verbunden. Derselbe ist aber so überreich an kohlensauerem Kalk, dass er alles, was hineingeworfen wird, übersintert, was schon Baccius bemerkt hat.

58. *Die Thermalquellen bei* ***Penna***, *in Abruzzo ulteriore.*

Ungefähr 8 bis 9 geogr. Meilen östlich von Aquila und

nur wenige Meilen von der Küste des adriat. Meeres, liegt am Fusse eines Apennins (des Col d'Alterolo), die ziemlich weitläufige aber schlecht gebaute Stadt *Civitá di Penna* (mit mehr als 8000 Einw.), das alte *Pinna Vestina*, das bei Silius Ital. wegen seines reichen Wieswuchses *Pinna virens* hiess. Nahe bei dieser Stadt befindet sich eine *lauwarme* Quelle von sehr schwachem Eisen- und Salzgehalt, welche gleichwohl schon zur Römerzeit in dem Ruf einer nicht geringen Heilsamkeit stand, und an welcher *Bäder* errichtet waren, die viel gebraucht wurden, im Laufe der Zeit aber ganz verfielen und eingingen. Dieses sind diejenigen Bäder, welche *Osann* aus dem über sie von Dr. *Gentili* in Neapel in der Zeitschrift Esculapio Bd. III, Heft 1. eingerückten Aufsatz (ausgezogen im Bulletin des Scienc. méd. T. XVI, 1829) unter dem Namen der Bäder von *Senna* anführt, mit dem Beisatz, dass diese Bäder bei den Römern unter dem Namen Ventina und Virium (?) bekannt gewesen seyen. Aber ein Senna kommt weder bei irgend einem alten oder neuern Geographen noch auf einer Landkarte vor, und ist daher ohne allen Zweifel für einen Druckfehler zu nehmen. Für einen solchen würde ich auch das wunderliche *Ventina und Virium* bei Osann nehmen, wenn ich dieses nicht auch bei *De Renzi* so aufgeführt fände. Er sagt (Th. III, S. 46) „die Acque Ventina e Virium *bei Penne* (dieses also zur Bestätigung des so eben von ihrer Lage Gesagten) haben in der neuesten Zeit viel Ruf (rumore) erhalten, und dieses vielleicht mit Recht. Sie quillen in der *Fossa del cupo* genannten Gegend, am Fuss des Hügels del Duomo, in einem thonigen Boden". Ich möchte diesen Namen Ventina et Virium jedenfalls für einen corrupten, aus Vestina virens entstandenen, halten. Eine Analyse dieses Wassers, welche *Covelli und Lancellotti* veranstaltet haben, und die *Gentili* im Esculapio (T. III, Heft 1) bekannt gemacht hat, soll uns über ihre Bestandtheile näher belehren, erscheint aber in der Art, wie sie uns *de Renzi* und auch *Osann* hieraus mittheilen, so sonderbar und in den Quantitätsbestimmungen von der gewöhnlichen Terminologie so sehr abweichend, dass sie fast unverständlich wird, und keinen sichern Maasstab zur Beurtheilung des Gehaltes dieses Wassers abgiebt. Auch ist sie schon dadurch unvollständig, dass die Temperatur des Wassers nicht angegeben ist. Bei Osann ist sogar (was auch Dieser als mangelnd bemerkt) die Menge des Wassers, welche zur Ermittlung der gefundenen Bestandtheile verwendet wurde, ob ein Pfund oder mehr, nicht angegeben, und es geschieht auch dort von flüchtigen Bestandtheilen keine Erwähnung. *De Renzi* hat wenigstens die Menge des Wassers, welches die von dem aufgeführten festen Bestandtheile enthielt, angegeben, und auch einigermassen, obwohl in höchst unklarer und ungenügender Weise, den Gasgehalt besprochen. Nach seinen aus obiger Analyse entnom-

menen Angaben hat das Pennequellen-Wasser ein specifisches Gewicht von 1,0017. In 90 Kubikzollen Wassers, die gleich sind 1780 Gran, fanden sich bei 14 Grad R. atmosphär. Wärme:

Atmosphärische Luft (*so* bei de Renzi). . . 6,84 *Linee*, die bei einem Luftdruck von 28 Zoll
5,18 Linee Azot, und 1,71 Linee Oxygen enthielten.

Wie diese atmosphärische Luft im Wasser zu verstehen, ob nur diese in ihm vorhanden ist, und welches Maas die Linee bedeuten sollen, die sogar auch für die festen Bestandtheile zur Messung in Decimal- und Centesimal etc. Theilen hier gebraucht werden, ist mir wenigstens unbekannt. Ich kann auch nicht glauben, dass so geübte und unterrichtete Chemiker, wie Covelli war und Lancellotti noch ist, sich wirklich dieser Messungsweise bedient, und die Gase in dem Wasser nicht genauer geprüft und bestimmt haben sollten.

Als feste Bestandtheile giebt De Renzi in obiger Wassermenge an:

Bicarbonat von Kalkerde 0,7980, Bicarbon. von Magnesia 0,1692, Bicarbon. von Eisen 0,0178, Chlornatrium 0,4800, Chlormagnesium 0,0396. Sulfas Magnesii 0,1692. Kieselerde, 0,0060. Organische Substanz, Spuren.

Wenn dies 0 in der ersten Stelle Grane seyn sollten, so würde das Totale der festen Bestandtheile in ohngefähr $3^1/_3$ Unzen des Wassers nur 1,6798 Grane derselben, immer also eine höchst geringe Menge seyn, indem selbst auf das Pfund von 16 Unzen nur wenig über 2 bis $2^1/_4$ Gran Kochsalz und noch nicht halb soviel Bittersalz, vom Eisen freilich über $^4/_5$ Gran kommen würden. Sollten die Linee etwas Anderes als Grane seyn, so bliebe dieses noch zu ermitteln.

Nach de Renzi wird dieses Wasser, das vielleicht reicher an Bestandtheilen ist, als obige Angabe besagt, und Stickgas mit Sauerstoffgas, so wie muthmasslich auch Jodsalze (auf die es damals noch nicht geprüft ward) enthalten dürfte, vorzüglich in Kröpfen und andern Drüsengeschwülsten, in Wassersuchten, Steinbeschwerden, Obstructionen (welcher Art?), mit vielem Erfolg gebraucht, und zwar sowohl getrunken, als in Bädern. Diese sind neuerlich durch die sehr verdienstliche Fürsorge des Bischofs *Ricciardone* von Neuem hergestellt und mit guten Einrichtungen für Kurgäste, die dort einen Aufenthalt nehmen, versehen worden; stehen auch unter ärztlicher Aufsicht und Leitung. Der Ruf dieser Bäder hat in den letztern Jahren immer mehr zugenommen, und zieht nicht nur aus dem Kirchenstaat und Toskana, sondern selbst aus Dalmatien Kurbedürftige herbei.

Noch andere Mineralquellen in den Abruzzo's.

Bei *Del Giudice* finden sich deren noch verschiedene andere genannt, aber ohne genauere Angaben ihres Gehaltes. Die meisten derselben sind, wie er sagt, noch gar nicht nach ihrer Beschaffenheit bekannt, wenn dieses gleich von einigen der kräftigeren unter ihnen, die als sehr hülfreiche Heilmittel wirken könnten, sehr zu wünschen wäre. Mehrere Schwefelwasser finden sich am Trontofluss in Abruzzo ultra II., unter welchen die Quellen von *Aquasanta* im Alterthum berühmt waren. Andere sind in Abruzzo ultra I. bei *Teramo* (Hauptstadt), *Cività St. Angelo, Galvano e Cellino, Castelli, Basciano, Germignano, Penna S. Andreà* etc. Noch andere in der Nähe der *Valle Cutilia* (s. oben), jenseits *Antrodoco.* In einigen derselben herrscht das hydrosulphurische Gas vor, in andern das kohlensaure, wieder in andern das Eisenoxydul. Schwefelwasser kommen ferner gegen *Popoli* hin, in *Castiglione, Torre Roccarasa e Villetta*, bei *Castro*, und bei *Introdacqua* vor. Das Wasser der Quelle von *Piuccio* ist klar und hell, von etwas nauseosem Geschmack, und enthält Bittersalz, Kochsalz, eine kleine Menge von schwefelsaur. Kalk, keine Säure. Diese und mehrere andere mineralische Wasser wären es wohl werth, sagt Del Giudice, dass das Gouvernement genaue Analysen derselben zum Nutzen der Bewohner der Provinzen veranstalten liesse; und wer sollte nicht in diesen Wunsch einstimmen? vorausgesezt, dass nicht nur diese Arbeit nur tüchtigen Chemikern übertragen, sondern auch erfahrene Aerzte zur Anwendung der als die vorzüglicheren befundenen Wasser und zur Beobachtung der den einzelnen *eigenthümlicheren* Wirkungen und Gebrauchsbedingungen veranlasst würden, um dem ewigen Einerlei des Wirkungs- und Indications-Cataloges, wie es auch an unseren Bädern und in mehreren unserer Brunnenschriften gar nicht ungewöhnlich ist, in nützlicherer und würdigerer Weise entgegen zu wirken. Es ist dieses ein Desiderat nicht blos für Italiens Heilquellen und die an ihnen Hülfe Suchenden, sondern auch für so manche unserer vaterländischen Heilquellen.

Bei verschiedenen der eben angeführten Min. Wasser steht einem Kurgebrauch derselben an Ort und Stelle freilich die im Sommer dort herrschende Malaria entgegen, die theils, und zumal in den nördlichen Thälern von Abruzzo ultra, an den Flüssen Velino, Pescara, Tronto, wenn diese ausgetreten waren, und wo kleinere im Sommer austrocknende Teiche und Pfützen vorkommen, aus diesen Residuen entstehen, theils in einigen Gegenden, wo der Hanfbau viel betrieben wird, durch das Rösten desselben erzeugt wird. Manche dieser mineralischen, meist hydrosulphurischen, Quellwasser breiten sich selbst zu kleinen Teichen aus, wie wir dieses schon bei Amsanctus und Cutiliae gesehen haben; so die Quellen bei *Paterno*

nahe am Velino, so der *Lago di Vetojo* bei Aquila, ein anderer bei *Colle,* und bei *St. Pio delle Camere,* an denen allen die Luft im Sommer ungesund ist. — Nahe bei Antrodoco giebt es nach de Renzi eine wasserreiche Quelle, *Acqua del Bagno* genannt, welche im Sommer scheinbar kochend Blasen wirft und dabei kalt ist, im Winter dagegen, eben so wallend und blasenwerfend, *warm* ist. (Dieses erinnert, wenn es wirklich Grund hat, einigermassen an die Sonnenquelle in Egypten, s. Thl. I, S. 299 fg., und wäre als Curiosum noch mehr, als diese.) Wir sehen aus dem hier ausgezogenen Namenverzeichniss der Mineralquellen, die in den auch an sehr gesunden, sehr romantischen und lachenden Gegenden reichen Abruzzen vorkommen, wie zahlreich sie in diesem Alpenlande sind, aber auch, wie sehr wenig die meisten derselben gekannt, wie wenig zum Gebrauch geeignet andere sind, und wie gering im Ganzen ihre Benützung zu Heilzwecken ist, wenige ausgenommen.

B. Die Heilquellen am Golf von Neapel.

Am Golf von Neapel, am Fuss des Vesuvs, in Pozzuoli, Bajae, Castellamare, und bei der Hauptstadt selbst ist die Anzahl von Mineralquellen und Dampfbädern sehr gros, wenn auch nicht sehr vielfach in ihrer Verschiedenheit. Sie sind grösstentheils schon in alter Zeit nicht nur bekannt, sondern auch zu Bädern viel benüzt, und zum Theil sehr beliebt und berühmt gewesen, und seit den Balneographen des XV. und XVI. Jahrhunderts wiederum in neuer Zeit meist vielfältig untersucht und beschrieben worden: und die von Neapolitanischen wie von fremden Naturforschern und Chemikern der neuesten Zeit bekannt gemachten Analysen der bedeutenderen unter ihnen sind so genau, und auch in Deutschland durch vollständigere Mittheilungen und Auszüge in Zeitschriften als so bekannt vorauszusetzen, dass ich glaube, ihre Darstellung unter Beziehung auf diese neuesten Untersuchungen nur auf ihr Wesentlicheres concentrirt hier geben zu dürfen. Den grösern Theil dieser M. Qu. und Bäder am herrlichsten aller Meerbusen in Europa habe ich selbst in Augenschein genommen; es sind dieses aber mehr als vierzig Jahre, und damals waren *alle* dortigen Bäder ohne Ausnahme in einem erbärmlichen Zustand, ohne solid und wohnlich gebaute Badehäuser, selbst ohne anständige noch weniger elegante und bequem eingerichtete Badegemächer, in denen man sich umsonst nach gehörig vertieften und geräumigen Badebecken wenn nicht von Marmor doch von anderem glattem Gestein umsah, wenn gleich zu Pozzuoli und Bajae Ueberreste genug von den alten kunstvoll construirten und zum Theil mit eben so vieler Pracht als Bequemlichkeit eingerichtet gewesenen Marmorbädern

vorhanden sind, mit denen die jetzigen mehrentheils kleinen und düsteren Bäderzellen, mit nackten triefenden Wänden und schlechten Badebecken, in einem traurigen Contrast stehen. Doch hat sich, wie neuere Reiseberichte sagen, seit den leztern 25 Jahren Manches hierin verbessert, und insbesondere sind zu Castellamare mehrere neue und recht hübsche und bequeme Bäder angelegt und eingerichtet worden, worüber weiter unten das Nähere. Im Allgemeinen aber, und nur mit Ausnahme der eben erwähnten neueren Bäder, stehen die am Golf vorkommenden und viel gebrauchten in ihrer baulichen Gestaltung und Einrichtung noch sehr hinter denen zu Termini, und noch mehr hinter den viel grosartigeren, schöneren und viel besser eingerichteten Bädern zu Pisa, Lucca, Abano etc. zurück, und selbst die im Ganzen besser eingerichten auf Ischia lassen noch Manches zu wünschen übrig. Dies gilt vorzüglich von den am wenigsten befriedigenden, zum Theil auf den Ruinen der alten viel solider und schöner gewesenen nothdürftig errichteten Dampf- und Gasbädern.

Wenn wir nun zuerst einen Blick auf den Boden werfen, aus dem die zahlreichen grösstentheils warmen (zum Theil selbst heissen) Mineralwasser und Gasströmungen am und im Golf von Neapel hervorbrechen, so wissen wir fürs Erste, was schon die Alten, und gewiss nicht erst seit Empedokles Zeit, gewusst und was viele Tausende von Menschen oft genug mit Schrecken erfahren hatten, dass dieser Boden ein vulkanischer ist. Wir wissen, was schon Aristoteles, Lucrez, Strabo und viele andere Naturforscher der alten Zeit, bis herab auf die neapolitanischen Hydrographen des XVI. und XVII. Jahrhund. gewusst und gesagt hatten, dass der theils noch im Innern brennende theils ganz und halberloschene Feuerheerd sich in unbekannter Tiefe und in nicht blos subterraner sondern auch submariner Ausbreitung, am stärksten an der westlichen Seite der Campania Felice, in dem Bauche des Vesuvs, und in der ganzen Region um denselben in seiner eben so zerstörenden wie auch Neues — darunter mineralische Quellen, Salze, Säuren, Gesteine mancherlei Art — schaffenden Wirksamkeit theils ehemals geäussert hat, theils noch fortwährend äussert, und in dieser noch unter dem Meer von Calabrien aus nach Sicilien und den Liparen, und vom Vesuv aus nach den Pithecusen fortgesezt hat. Nicht unerheblich noch unfruchtbar waren die Forschungen und Arbeiten Neapolitanischer Hydrographen des XVI. und XVII. Jahrhunderts über diesen Gegenstand. Noch als bekannter aber unter allen heutigen Naturforschern und Geologen darf ich die viel genaueren, gründlicheren und weit ergiebigeren Untersuchungen und resp. chemischen Analysen der Auswürfe und vulkanischen Produkte des Vesuvs und der übrigen theils noch thätigen theils längst erloschenen Vulkane am und im Golf von Neapel von einem *de la Torre*, *Dolomieu*, *Ferber*, *Spallanzani*,

Breislak, *von Hoff* (Geschichte der durch Ueberlieferung nachgewiesenen natürl. Veränderungeen der Erdoberfläche 1824), *Monticelli* und *Covelli* (der Vesuv in seiner Wirksamkeit während der Jahre 1821—23, aus d. Ital. übersezt von *Noeggerath* und *Pauls*, 1824, besonders aufschlussreich für die Oryktologie des Vesuvs und die Kenntniss seiner vulkanischen Erzeugnisse), *Tenore* (Essai sur la Geographie physique du Royaume de Naples, 1827), *v. Przystanowski* (über den Ursprung der Vulkane in Italien, 1822, übers. in Noeggeraths und Paul's Sammlung von Arbeiten ausländ. Naturforscher über Feuerberge, 1825), *v. Gräfe* (zur genaueren Kenntniss der dortigen Gasquellen wichtig), *del Giudice*, *de Renzi*. Nicht minder bekannt und mehr oder weniger direct mit der physicochemischen Hydrologie des Golfs in erläuternder Verbindung stehend sind die lehrreichen Arbeiten und Untersuchungen über Vulkane überhaupt und ihre verschiedenen Erzeugnisse und sonstigen geologischen und chemischen Verhältnisse, auch über ihre Mineralwasser theils von mehreren der Vorgenannten, theils von *Davy*, *Alex. v. Humboldt*, *Leop. v. Buch*, *v. Leonhard*, dessen ausführliche Darstellung der Vulkane (in seiner Geologie und Geognosie) auch in Beziehung auf unsern Gegenstand sehr belehrend ist, *Muncke*, *v. Dechen*, *Gust. Bischof*, *Noeggerath*, *Kastner*, *Steininger*, *Daubeny*, *Boussingault*, *Longchamp*, *Dufresnoy*, *Bronn*, *Fr. Hoffmann*, *Abich* und mehreren Andern. Indem ich mich daher auf die Resultate der Untersuchungen dieser Männer über die geologisch- mineralogischen Verhältnisse dieser vulkanischen Region am Golf von Neapel und auf Ischia und über deren muthmassliche genetische Beziehungen zu den dortigen warmen und kühlen Mineralquellen und Gasquellen beziehe, in Hinsicht auf örtliche Beschreibung und treffliche bildliche Darstellung auch auf *Hamilton's* Campi phlegraei und auf De Nons Werk hinweisend, gehe ich sogleich zu der Darstellung der M. Quellen selbst über.

Es lassen sich diese Quellen der Lage nach eintheilen: 1) in die in der Hauptstadt selbst und ihrem Weichbild vorkommenden Heilquellen; 2) in die an der Süd-Ostseite des Golfs von Neapel bei der Stadt *Castellamare* und an der Strasse dahin von Neapel gelegenen; 3) in die auf der Nord-Westseite des Golfs westlich von Neapel in der kleineren Bucht von Pozzuoli und Bajae befindlichen, nebst den auf derselben Seite vorkommenden Gasquellen und Dampfbädern. Von einer physisch- chemischen Verschiedenheit dieser Wasser nach diesen verschiedenen Ortslagen ist hierbei nicht die Rede. Im Gegentheil kommen die Quellen dieser verschiedenen Regionen in ihrem chemischen Karakter mehr oder weniger überein, nur theils in einzelnen Bestandtheilen, besonders flüchtigen, theils in den Quantitätsverhältnissen derselben, theils auch in der Temperatur von einander abweichend. Die hervorstechenden Bestand-

theile sind in den wärmeren: unter den flüchtigen, Schwefelwasserstoffgas, mehr oder weniger mit kohlensaurem Gas, in geringerer Menge und mit Stickgas (nicht in allen) gemischt; unter den festen Hydrochlorate von Natrum, Calcaria und Magnesia, Natron carbon., Sulfate von Kali, Natron, Calcaria, Magnesia und kohlensaure Erden, in mehreren derselben auch Eisenoxydul und Silicin. In den kühleren walten vor kohlensaures Gas, und dieselben vorgenannten Salze, meist mit gröseren Antheilen von Hydrochlornatrum und von Natrum bicarbon., bei einigen auch von schwefelsaurem Natrum, und von schwefelsaurem Alumin, und dieselben kohlensauren Erden, zum Theil mit mehr kohlen- und schwefelsaurem Eisen, und Silicin. Die Einzel-Differenzen werden sich aus den anzuführenden Analysen ergeben. Diese würden sich in einer eben so übermäsigen als unnöthigen Menge vermehren lassen, wenn man *alle* ehemals und jezt aufgefundenen und in Gebrauch gesezten M. Quellen am Golf einer solchen unterwerfen wollte. Bei *Cappacio* und *Bartolo* finden sich deren (sammt den Sudatorien oder Dampfbädern) nicht weniger als 40 nur allein in der Regio Puteolana und Bajana und in der Hauptstadt und den der nächst anstossenden Gegend angeführt, von denen schon einige Jahrhunderte früher *Alcadin* 31 aufzählte, und hierunter sind noch nicht einmal die wichtigen Quellen und Bäder von Castellamare begriffen; auch fehlen sonst noch einige in neuerer Zeit entdeckte, so wie ohnehin keine von den Quellen und Sudatorien auf Ischia (die immer besonders beschrieben wurden) darunter begriffen sind. Peter Fr. Aretinus de Accoltis (1460) hatte noch eine grösere Menge herausgebracht, indem er alle am Ufer und beim Aufgraben des Sandes zum Vorschein kommende (infinitas, wie er sagt) mineralisch befundenen Wasseradern mit einrechnete. Und schon von jenen 40 Quellen waren manche keine selbstständigen, sondern nur mehrfache Sprünge oder Ausflüsse ein und derselben Stammquelle. Nur acht oder neun von diesen, und zwar von den Puteolanischen, waren zu des Bartolo Zeit (1672) mit Bedachung (tumulata) und gemauerten Badehäusern versehen, so zwar, dass nach Demselben auf Verfügung des Prinzen Peter Anton von Arragonien diese Bäder statt der frühern schlechten Einrichtung mit Zwischenwänden zur Scheidung der Mäunerbäder von den Frauenbädern, sauber ausgearbeiteten Badebecken, kleinen Zimmern mit Betten zum Ausruhen, und mit einer Art von Restauration (diversoriis) versehen wurden. Derselbe Fürst hatte auch einen Tunnel oder Durchbruch durch den Hügel von Tritoli, der zwischen Pozzuoli und Bajae liegt, anlegen lassen, um eine leichtere Communication zwischen den beiderseitigen Bädern herzustellen. Zu des *Cappacio* Zeit (1607) waren ausser vielen noch mit Gebäuden versehenen Bädern noch mehrere zum Theil ansehnliche Ueberreste von Bädergebäuden und Villen aus der

Römerzeit vorhanden, zum Theil noch ganze grose Stockwerke, auch noch grose Tempel- und Häuserreste von Cuma (seit seiner Wiederaufbauung), wie man aus den von ihm beigefügten Abbildungen, wenn sie anders genau sind, sehen kann. Allein schon *Baccius* beklagte (1571) den Ruin des grösern Theils dieser Bäder, insbesondere derer zu Bajae, der in den lezten Tagen des Septembers 1538 durch ein heftiges Erdbeben und einen der stärksten Ausbrüche des Vesuvs verursacht wurde, in dessen Folge sich der Monte nuovo an dem Meeresufer fast plötzlich erhob. Durch die aus entstandenen Erdspalten in Bajae selbst hervorbrechenden Flammen seyen am meisten die Quellen und Bäder von *Tripergula*, einst *Sylviana* balnea genannt, vernichtet worden. Dasselbe erzählt *Andreas Schott* in seinem (oder vielmehr seines Bruders *Franz*) Itinerarium Italiae (von Andreas S. herausgegeben 1625), das noch immer sehr lesenswerth ist.

— Doch es ist nicht meine Absicht, eine *Geschichte* dieser Bäder am Golf zu schreiben, für welche die eben genannten Männer, mit gleichviel Eifer für ihre Aufgabe wie mit Gelehrsamkeit ausgerüstet, schon sehr Vieles aus den Werken der alten und der mittleren Zeit zusammengestellt hatten, so wie später *Qu. Camillus*, *Pellegrini*, *Cluverius* und Andere, und in neuester Zeit *Ziccardi*, in seinen Zusätzen zu Chevalley de Rivaz Schrift, zu dem Historischen dieser Bäder gelehrte und ergiebige Beiträge geliefert haben. Auch ist von mir schon oben (S. 14, 22, 28 fg.) einiges Wenige zur Geschichte der Bäder von Bajae und Puteoli gesagt worden, wie sie in mehr als fürstlicher Pracht und Ausstattung mit allen Bequemlichkeiten und Reizmitteln der Sinneslust und jeglicher Vergnügungsgenüsse glänzten, die ein Horaz, Martial und andere Dichter nicht genug preisen konnten, während *Cicero* (Orat. pro Celio) und *Seneca* (Epist. 51) mit Entrüstung die Geissel über das lasciveste Wohlleben an diesen Bädern schwangen, und wie sie wenige Jahrhunderte später in einen so kläglichen Verfall geriethen, von dem sie sich zum grösten Theil nie wieder erholten, während andere erst in Aufnahme kamen.

Ich gehe nun zu den *in der Stadt Neapel selbst und in ihrem Stadtbezirk* gelegenen Mineralquellen über, von denen die drei ersten nur Trinkquellen ohne Bäder sind.

1. *Acqua sulfurea di St. Lucia.*

Diese Quelle, die man von einer andern (nachher zu nennenden) Aqua S. Luciae unterscheiden muss, ist zwar schon seit längerer Zeit bekannt und im Gebrauch gewesen, und zwar, wie *de Renzi* sagt, nur zu oft gemisbraucht, aber erst in neuerer Zeit genauer untersucht und therapeutisch gewürdigt

worden. Dass sie und vermuthlich auch die folgenden zwei oder drei Quellen im Stadtbezirk schon dem *Strabo* nicht unbekannt waren, geht aus einer Aeusserung desselben (lib. V) hervor. Auch Neapel, sagt er, habe warme Bäder, die nicht schlechter seyen, als die zu Bajae (also sind Mineralbäder gemeint), aber viel weniger in der Zahl. *Plinius* erwähnt dieser Stadtquellen nicht. Die nachfolgenden Hydrographen des Mittelalters und des XVI. bis XVIII. Jahrhunderts kannten weder diese noch die folgenden zwei, oder sie erwähnten wenigstens ihrer nicht, ohne Zweifel, weil sie diese weniger krankheitshalber als gegen den Durst getrunkenen Wasser nicht für bedeutend genug hielten. Die Lucien - Schwefelquelle hat ihren Namen von der Strasse S. Lucia, welche vom Largo di Palazzo längs dem Meer, fast gegenüber dem Castello d'Ovo, auf der südwestlichen Seite der zu ihm führenden Strasse, nach der Villa reale und der Chiaja führt. Dass Wasser quillt dicht am Meere, von dem es nur durch einen gemauerten Damm geschieden ist. Es hat eine Temperatur von 18 Grad Centes. nach De Renzi, nach Cox 64 Grad Fahr. = 14,2 R., nach Schultz 14,5 Gr. R., ist klar, schäumend, von hydrothiontischem Geruch, und etwas leichter als destillirtes Wasser. *Brugnatelli*, der es zuerst untersuchte, erklärte es für ein salinisch-phlogosulphurisches, *Attumonelli* für ein hydrosulphurisch-kohlensaures Wasser, und *Ricci* analysirte es einige Jahre später. Er fand in *sechs* Pfunden dieses Wassers:

Kohlensaures Gas	32,81	Kub. Zoll,
Schwefelwasserstoffgas	5,95	„
Sulphas Natri	0,08	Gran,
Murias Natri	0,31	„
Unterkohlensaures Natron	0,27	„
„ Kalkerde . . .	0,38	„
Silicium	0,02	„

Covelli, der dieses Wasser einige Jahre später analysirte, fand noch eine sehr kleine Menge von Hydrojodkali in ihm. Man sieht, dass dieses Wasser nur in geringem Grad den Namen eines hydrosulphurischen verdient, da das kohlensaure Gas in ihm das weit überwiegende ist. *Vetter* und *Simon* haben dasselbe, wie auch die vier folgenden, nicht aufgeführt, wohl aber *Osann* und *Schultz* die erste und dritte. Die Neapolitaner trinken dieses Wasser sehr häufig, zu ein bis vier Pfunden im Tag, wo nur möglich an der Quelle, wo man im Frühjahr und Sommer des Morgens immer Brunnengäste findet. Es wird aber auch — und noch mehr die beiden folgenden — von vielen Leuten, die sich damit nähren, in der Stadt herumgetragen oder gefahren. Man wendet es auch äusserlich zum Ueberschlagen über alte unreine Geschwüre und Wunden, Krätze, bei chronischen und siphylitischen Ophthalmieen, auch zu Injectionen beim fluor

albus, und zwar mit gerühmtem Nutzen an. Innerlich gebraucht wirkt es abführend, auch harntreibend, und je nach dem Regime diaphoretisch, ohne den Magen zu beschweren. Hiernach wird es mit vielfach bestätigtem Erfolge nach De Renzi in allen Fällen von Impetigo und andern chronischen Hautkrankheiten, in der Gelbsucht, Gallensteinbeschwerden, in Skropheln, lymphatischen Geschwülsten und Verstopfungen, Schleimhusten und Asthma humidum, hartnäckigen Intestinalobstructionen etc. getrunken, und steht bei den Einwohnern in einem grosen Credit, in einem grössern vielleicht, als ihm nach der so geringen Menge seiner festen Bestandtheile zukommen dürfte.

2. *Die Acqua acidola (ferrata) von S. Lucia.*

Diese Quelle, welche man vorher gar nicht von der vorigen unterschieden hatte, weil einige Sprünge derselben ihren Lauf in das Becken der vorigen genommen hatten, wurde erst im Mai 1828 entdeckt, und auf Veranstaltung des Gouvernements von jener vorigen abgesondert und von der K. Akademie der Wissenschaften den Herren *Lancellotti* und *Covelli* zur Untersuchung überwiesen. Sie liegt in derselben Strasse, ganz nahe an der vorigen. (Bei Osann und Schultz fehlt sie.) Ihr Wasser ist klar, farblos, von pikantem schwach salzigem Geschmack. Sein specifisches Gewicht ist 1,013 zu 1,0 des destillirten Wassers. Seine mittlere Temperatur 14 Gr. R. Den Beinamen *ferrata*, den ihm zwar die Berichterstatter nicht beilegen, und daher auch de Renzi nicht, vermuthlich um es dadurch von dem folgenden (dritten) zu unterscheiden, verdient es noch mehr als das folgende. In 10,000 Granen, welche gleich sind (??) 16½ neapolitan. Unzen, sind enthalten:

Freie Kohlensäure	15,2145	Gran,
Bicarbonat des Kalkes	10,4700	„
„ der Magnesia	4,0180	„
„ der Alaunerde	0,9563	„
„ des Eisens	0,0521	„
„ des Natron	3,2480	„
„ der Potassa	0,0024	„
Salzsaures Natron	10,0460	„
Schwefelsaures Natron	2,8620	„
Hydriodat des Natron und der Potassa . . .	0,0006	„
Peroxyd des Eisens (welches sich in der Auflösung der Natronsalze fand)	0,0231	„
Kieselsäure	0,6125	„

In dem Bericht, den die genannten Chemiker der Akademie der Wiss. erstatteten (Esculapio Bd. III. Heft 6. 1828), ist in unklarer und wie mir dünkt unnöthiger Weise von einem Verfahren die Rede, durch das man auf künstlichem Weg das — doch gewiss nicht zu grose — Quantum von Chlornatrium und

von Glaubersalz (von dem doch nicht einmal volle 3 Gran im Pfund vorhanden sind, wenn die oben dafür angegebene Zahl die richtige ist) vermindert, dagegen die des Natrum bicarbon. vermehrt, und die Carbonate von Kalk, Magnesia, Alumine und Eisen in Sulfate umgewandelt werden könnten. Eine solche Alterirung wäre freilich wohl ausführbar. Aber dann wäre es nicht mehr die Acqua acidola der Quelle, sondern ein ganz anderes künstliches M. Wasser, über dessen Werth und Wirksamkeit man a priori kein Urtheil fällen könnte, und das man, wenn man ja es versuchen wollte, viel besser ganz auf dem künstlichem Wege bereiten könnte. Vielleicht — denn die von de Renzi zu abrupt und isolirt ausgehobene Stelle lässt den Sinn der Berichterstatter nicht klar und bestimmt genug erkennen — haben sich diese nur nicht deutlich genug ausgedrückt, und wollten mehr nur auf einen andern Modus der Analyse dieses Wassers mit noch andern Ergebnissen hindeuten. Denn zulezt sagen sie, dass dieses Wasser ausser den angegebenen Bestandtheilen auch Calcaria muriatica und Magnesia muriatica mit *Eisensalzen*, ausser dem Eisencarbonat enthalte, und dass diese Salze in Verbindung mit den kleinen Dosen Hydriodatum Sodae und Potassae der Heilkunst neue Indicationen für den Gebrauch dieser Min. Wasser eröffnen. Aber warum wurden diese Salze nicht gleich mit in der Analyse aufgeführt? Ich hoffe hierüber noch das Gewissere nachträglich mittheilen zu können, sobald mir die schon lange verschriebene Zeitschrift „Esculapio" zu Händen gekommen seyn wird. — Sowohl dieses Wasser, als das folgende, muss von den *gleichnamigen* W. bei Castellamare (s. nachher) unterschieden werden.

3. *Die Acqua ferrata di Pizzofalcone.*

Diese laue Quelle liegt nur ungefähr fünfzig Schritte weiter südlich von den beiden vorigen, auch noch in derselben Strasse, und entspringt unter dem Vorberg Pizzofalcone (der südöstlichen Endspitze des Pausilipp's), an der südlichen Seite der Strasse zu dem Castello dell'Ovo, schräg gegenüber der Aqua sulfurea. Häufig scheint sie früher mit der vorigen verwechselt oder für eine und dieselbe gehalten worden zu seyn, weil auch in jener Eisen, und zwar noch in gröserer Menge als in dieser, mit noch mehr Kohlensäure und ähnlichen Salzen vorhanden ist. *Brugnatelli* hatte sie Alcalino-ossidula genannt, das Eisen in ihr also weniger in Anschlag gebracht. Professor *Ricci* hat sie analysirt. Das Wasser ist hell, von einem stechenden (frizzante) Geruch, saurem adstringirendem Geschmack, nur um etwas weniger schwerer als gemeines Wasser, und hat die Temperatur von 21 Grad Cels., nach *Cox* 68 Gr. Fahr., was ziemlich übereinstimmt. In *sechs* Pfunden desselben fand *Ricci:*

Kohlensaueres Gas		41,47	Kub. Zoll
Chlornatrium		0,47	Gran
Unterkohlensaueres	Natron	0,45	„
—	Kalkerde	0,33	„
—	Bittererde	0,07	„
—	Eisen	0,27	„
Kieselerde		0,03	„
Verlust		0,01	„

Später fand *Lancellotti* noch ein kleines Quantum von Hydrojodkali in ihm.

Dieses Wasser wird noch häufiger und von Mehreren getrunken, als das vorige, selbst vor Tisch mit Wein vermischt, und wird auch viel mehr in den Strassen herumgefahren und ausgerufen. Man trinkt gewöhnlich nur 3 bis 6 Unzen auf einmal, einigemal des Tages, und gebraucht es hauptsächlich als tonisch-erregendes, gegen Atonie und Torpidität des venösen Systems, Chlorosis, und Menostasieen aus Uterinal-Atonie, häufig auch gegen rhachitische Zustände, sowie gegen atonische Dispepsie und Trägheit des Darmcanals. Auch äusserlich wird es in Bädern, die freilich nur kühl seyn dürfen, besonders gegen Rhachitis, in Vermischung von zwei Theilen Meerwassers mit einem Theil dieser A. ferrata mit gerühmtem Erfolg angewendet. Für die sensibleren und beweglicheren Constitutionen, wie sie dem heissen Clima von Neapel mehr eigen sind, mag dieses Wasser, das an Salzen doch sehr arm, an sehr diffusiblem Eisen auch quantitativ nur schwach, und selbst an Kohlensäure, als dem Hauptagens in ihm, noch gar nicht so reich ist, wie viele unserer kräftigeren und saturirteren Eisensäuerlinge, immerhin ganz angemessen und wirksam genug seyn. Aber für weniger erregbare Naturen, mit einer im höheren Grade atonischen Anenergie der Blutgefässe, wie der Ab- und Aussonderungsorgane, wie sie nicht blos in den kälteren Klimaten, sondern auch in den südlichen häufig genug vorkommen, möchte es zur Bekämpfung von Zuständen jener Art (zumal in geschwächteren weiblichen Individuen) zu schwach seyn, und selbst hinter mehreren ähnlichen, aber stoff- und wirkungsreicheren Eisensäuerlingen im Königreich Neapel (Teano, Venafro, Cutiliae etc., auch in dem nahen Castellamare) zurückstehen.

— *Andria* erwähnt auch einer andern und zwar *warmen* Quelle von *Pizzofalcone*, die er als *sulfurea* aufführt, und die mit den Quellen im Serapistempel viel übereinkommen soll. Sie quillt entfernter von den vorgenannten an der westlichen Seite des Vorgebirges Pizzofalcone (Falkenschnabel, von der spitzen und nach dem Meer gekrümmten Form dieses Berges) hervor. Nach Andria's blos qualitativer Untersuchung enthält sie Schwefelwasserstoffgas und Carbonate von Natrum, Calcaria, Magnesia und Alaunerde. Ihre Temperatur ist nicht genauer angegeben. Paganini und aus ihm Osann wiederholen blos das so eben aus

Andria Angegebene. Von keinem der ältern Schriftseller vor dem XVIII. Jahrh. wird sie bestimmt angeführt. Ob von ihr ein Heilgebrauch gemacht werde, habe ich nicht finden können.

4. *Die Therme von Bagnoli.*

Diese Quelle, die schon in den ersten Zeiten des Mittelalters wenn nicht noch früher als Bad sehr berühmt und als eine der heilkräftigsten gepriesen war *), und Balneolum wegen der Kleinheit der Quelle, auch ehemals *Plagae* balneum (weil sie, sagt *Bartoli*, auf einer ebenen sandigen Fläche fliesst) genannt wurde, fliesst zwar schon ausserhalb der Stadt, bei dem kleinen, nach ihr benannten Dorf Bagnoli, das zum Kirchspiel der Vorstadt Fuorigrotta gehört, doch noch innerhalb des Weichbildes von Neapel, aus welchem die Strada di Piedigrotta (Fortsetzung der Chiaja) zu ihr ausserhalb dem Pausilipp, und von da am Meer weiter nach Pozzuoli führt. Sie macht so nebst ein paar nahe bei ihr befindlichen Min. Quellen (dem Balneo *foris Cryptae* und dem Baln. *de Giuncara*, die am Ausgang der Pausilippgrotte nur wenig weiter liegen), den Uebergang von den M. Bädern Neapels zu denen von Pozzuoli. Von manchen alten Balneographen, so von *Ugolino*, ist diese Aqua di Bagnoli auch mit dem Balneum *foris Criptae*, das bei *Savonarola* Balneum *de Tripta* heisst, bei Franciotti u. A. Balneum *de Grotta*, verwechselt oder in eines zusammengeworfen worden, und wieder von Andern mit dem B. *Petrae* (della Pietra) und dem B. *de Calatura* confundirt, über dessen häufige Verwechselung selbst *Bartolo* klagt. Selbst in neuester Zeit haben *Del Giudice* (Viaggio medico II, S. 138) und *Lancellotti*, der die Thermen von Bagnolo unter dem Namen *Acqua de Cavalcanti* und von Pietra unter diesem Namen untersucht hat, diese und die ebenfalls in dieser Gegend nahe gelegene Therme *Acqua Subveni homini*, auch *A. di Zuppa d'Uomini* genannt, eine der berühmter gewesenen und auch jezt wieder hervorgesuchten und analysirten, (s. nachher), nicht in solcher scharfer Trennung und Vereinze-

*) Einer der grösten Lobredner dieses Bagnoli-Bades war schon der alte Dichterarzt *Alcadinus*. (Man vergl. über den Verfasser das oben S. 32 in der Anmerkung Gesagte.) Mit dem übertreibendsten Enthusiasmus dichtet er:

„Magnus in effectu fons breve nomen habet
Balneolum dictum, tantae virtutis amicum,
Ut patiens sentiat esse deum.
Nam morbo quocumque dolet, seu rheumate quovis
Lotus aqua tali tempore liber abit etc. etc.

lung, wie es sonst geschah, unterschieden, ein und das andere selbst als ziemlich identisch genommen, was indessen eben kein erheblicher Fehler, vielleicht gar keiner war, da nicht nur diese genannten am Fuss des Pausilipp vorkommenden Quellen, welche fast alle (mit Ausnahme der nur wenig weiter entfernten A. di Zuppa d'Uomini) nur 25 — 50 bis höchstens 200 Schritte von einander entfernt sind, in ihrem physisch-chemischen Karakter sich gar nicht wesentlich unterscheiden, und aller Wahrscheinlichkeit nach aus einem gemeinschaftlichen Heerd oder subterranen Becken entspringen, sondern da einige derselben (die Juncara oder Giuncara, Calatura, foris Cryptae) gleich mehreren der folgenden gar nicht mehr als einzelne Quellen zu existiren scheinen.

Da diese Thermal-Quellen, oder soviel deren noch vorhanden sind, wenn sie gleich auch noch, wie Balneoli, im Weichbild der Hauptstadt liegen, und daher auch von Alcadin, Elysius und andern alten Balneographen als Balnea in Neapolitano aufgeführt wurden, doch von den Späteren wie auch jezt noch zu den Aquis Puteolanis gerechnet werden, so will ich das Wenige, was ich von ihnen noch zu sagen habe, auch auf den Abschnitt von diesen Pozzuoli-Heilquellen versparen, und jezt wieder zu der Quelle von *Bagnoli* zurückkehren.

Dieses Wasser, dem Savonarola und Bartolomeo de Viotti den sonderbaren Namen Balneum *Loci* (statt Plagae) geben, und zu dessen Lob *Bartolo*, der sich um dessen Wiederemporbringung und Empfehlung sehr bemüht hatte, eine Menge pomphafter Zeugnisse seiner Vorgänger (unter ihnen auch des Chronikschreibers *Joann. Villanus*, der sagt, die Neapolitaner gebrauchen dieses alle anderen Heilwasser übertreffende W. am allermeisten) zusammenstellt, war als Bad schon seit Jahrhunderten vor seiner Zeit in Verfall und ziemlich ausser Gebrauch gekommen, hob sich dann wieder durch Bartolo's Bemühen, und versank nach etwa 50jähriger Glanzperiode aus Mangel an gehörigem Schutz gegen die eindringenden Meeresfluthen wieder in denselben Verfall, wie vorher: es versumpfte selbst, so dass es als Bad fast unbrauchbar wurde, obgleich es Uebertreibung ist, wenn *Del Giudice* sagt, es hörte auf zu existiren und existire auch jezt (d. h. 1823, wo er dieses schrieb) nicht mehr. Denn die Quelle existirt allerdings noch, und zwar seit den leztern 16 — 18 Jahren wieder in einem besser hergestellten und gegen Eindringen des Meerwassers geschüzteren Zustand, der es möglich machte, dass *de Renzi* in Gemeinschaft mit *Ronchi*, *Madia* und *Cassola* eine genauere Untersuchung und Analyse derselben anstellen konnten, welche der Erstere in seiner Abhandlung im Jahre 1831 bekannt gemacht hat. Und dass seitdem an dieser Quelle auch eine wohleingerichtete und mit allen Erfordernissen, auch zum Aufenthalt für Kurgäste, versehene Bäderanstalt durch

die Fürsorge des Guberniums errichtet worden ist, die sich unter der ärztlichen Direction des Hrn. *de Renzi* befindet und sehr zahlreich benuzt wird, erfahren wir aus dem Bericht, den Derselbe in seinem Journal „il Filiatro Sebezio“ vom September 1831 hierüber erstattet hat. Auch neuere Reisende erwähnen der Bäder von Balneoli, so unter andern Dr. *Karl A. Mayer* *).

Das Bagnoli-Wasser ist eine Therme von 35 Gr. R. Wärme, hell, geruchlos, von einem schwachsäuerlichen Geschmack. Es kommt aus einem Sandboden hervor, der in seinen obern und mittlern Schichten Körner von glasigtem Feldspath, Olivin, Pyroxen, oxydirtem und titanhaltigem Eisen, vermischt mit vielen Lavastückchen, enthält. Die specifische Schwere des Wassers ist 1,0063 zu 1,00 des gemeinen dest. Wassers, nach seiner Abkochung und Seihung aber nur von 1,00416 zu 1,00. Die Analyse zeigte, dass in *vier* Pfunden dieses Wassers 5,94126 *Grane* gasförmiger und 128 Grane fester Substanzen, nach deren Trocknung bei 120 Gr. Cels. vorhanden seyen, nämlich:

freies kohlensaures Gas . . .	7,6½ Kub. Zoll =	5,24347	Granen
Stickgas	1,3⅓ „ „	0,55555	„
Sauerstoffgas	$^1/_{12}$ „ „	0,04224	„
Bicarbonat der Kalkerde		4,99504	„
— des Natrum		37,36000	„
— der Potassa		3,25000	„
— der Magnesia		1,04768	„
— der Alumine		2,25000	„
— des Eisens		0,01796	„
Schwefelsaures Natrum		20,69712	„
Schwefelsaure Magnesia		2,19456	„
Hydrochlor-Natrum		43,05506	„
Hydrochlor Kalkerde		3,50002	„
Kieselsaure Soda oder (?) Kali, enthaltend 4,5 Kieselsäure in Kohlensäure aufgelöset		4,50000	„
Manganesiumoxyd muthmasslich als Bicarbonat approximativ zwischen		18 bis 20	
		100000	„
Hydrobromnatrum oder Kali		Spuren	
Vegetabil. Extractivstoff (*Glairine*)		Spuren	
Verlust		5,13256	„

Nach den Erfahrungen *de Renzi's* wirkt dasselbe, als Bad gebraucht, stärkend auf das Nerven- und Lymphsystem, den Blutumlauf beschleunigend und die Diaphoresis befördernd. Innerlich gebraucht stärkt es die Dauungsorgane, befördert in milder Weise die Darmausleerungen, und wirkt sehr diuretisch. Rheumatische, gichtische und spastische Gliederschmerzen wer-

*) In seinem sehr anziehend und unterhaltend geschriebenen Werk: Neapel und die Neapolitaner, 2 Bände, Oldenburg 1840, eine der besten und belehrendsten Reisebeschreibungen über diese Hauptstadt und ihre Umgebungen, wenn auch in nähere balneographischen Bemerkungen nicht eingehend.

den öfters schon vom zweiten oder dritten Bad sehr gemildert, auch solche von Siphylis, so wie überhaupt dieses Wasser eine ausgezeichnete anodyne Wirksamkeit besizt (?) Heilsam wirkt es in chronischen Nervenaffectionen, in Hysterie und Hypochondrie, in Physconie der Baucheingeweide, in Schwäche des Magens und Dispepsie nach akuten Krankheiten; so auch gegen alte skorbutische, herpetische und syphilitische Geschwüre, wenn sie nicht mit einer grosen Reizbarkeit oder Entzündlichkeit verbunden sind, und in skrofulösen Ophthalmieen, selbst gegen Abnahme der Sehkraft. — Man soll das Bad nicht wärmer als zu 30 — 31 Graden R. (so warm ?) und nicht länger als 15 — 20 Minuten gebrauchen. Es wirkt den Erfahrungen nach zuträglicher bei abnehmender Luftwärme, gegen Ende des Sommers und Anfang des Herbstes.

Nach dem angegebenen Reichthum dieses Wassers, zumal an festen Bestandtheilen, unter welchen das doppeltkohlensaure Natron, das Kochsalz und nach diesen das Glaubersalz so bedeutend hervorragen, dass es an diesen alle puteolanischen und bajaeischen übertrifft, so wie nach den angegebenen Erfahrungen des genannten würdigen Arztes, wenn diese auch vielleicht in einem allzu glänzenden Licht dargestellt seyn sollten, erscheint dieses Wasser für den äussern wie innern Gebrauch allerdings als eines der wirkungsreichsten und schäzbarsten, das sich bei der Schönheit der Gegend, nahe am Meer, und bei fernerer Fürsorge der Regierung für eine vollständige Einrichtung der Bäder und auch für eine einladende Stattlichkeit und Bequemlichkeit der Gebäude, Wohnungen etc. ohne Zweifel bald zu einem der besuchtesten Kurorte am schönen Golf erheben wird, wenn diesem anders nicht eine ungesunde Luftbeschaffenheit, wie sie im Sommer durch die Versumpfung stehender Wasser, auf den Niederungen nach Puteoli hin und dort selbst (dem ager Puteolanus), und in höherem Grad der Gegend von Bajae eigen ist, entgegenstehen sollte. Doch erwähnt keiner der neueren Schriftsteller ausdrücklich einer solchen Malaria in Bagnoli. Galanti sagt blos, dass die umliegende Gegend von Fuori Grotta und dem Pausilipp bis zu Bagnoli ehemals ganz mit Sümpfen bedeckt *gewesen sey*, aber in dem Maase der zugenommenen Bevölkerung und Anbauung dieses nicht mehr sey. — *Del Giudice*, der dieses Bad noch zu den Thermen des Territoriums von Pozzuoli zählt, spricht auch von keiner Ungesundheit der dortigen Luft. Er sagt zwar, dass sowohl dieses, als das ihm zunächst liegende *Bagno della Pietra* von Niemand besucht werde (was jedoch nur bis zum J. 1823, wo er sein Viaggio schrieb, gelten konnte), aber dass, wenn es und auch das andere wieder hergestellt werden würde (was seitdem in Bagnoli geschehen ist), die Stadt Pozzuoli einen grosen Verlust erleiden würde. Denn alsdann würden sich die vielen Kurgäste, welche die dortigen Bäder gebrauchten, nach Bagnoli und Pietra ziehen,

deren Quellen alle die Heilkräfte der Puteolanischen und Serapisbäder in sich vereinigen, und dort, näher der Hauptstadt, in mehrerer Hinsicht einen vortheilhafteren Aufenthalt finden.

5. *Die Therme della Pietra.*

Lancellotti hatte sowohl die Therme von *Bagnolo* als die *della Pietra,* welche nur 30 Schritte westwärts am Ufer in einer Art Grotte am Fuss des an den Posilipp sich anschliessenden felsigten Monte Olibano liegt, in den J. 1818 und 1819 untersucht, und die erstere, wie schon gesagt, unter dem Namen der *Aqua de Cavalcanti* — ich weiss nicht warum so umgetauft — beschrieben. Er hatte die Temperatur *beider* Thermen viel niedriger, als die Vorgenannten, nur auf 25 Grad R. angegeben, vermuthlich weil damals noch wildes Wasser, oder auch Meerwasser, beigemengt war. Im Uebrigen hatte er auch denselben Reichthum an kohlens. Natrum und an Kochsalz, so wie auch die übrigen oben erwähnten Salze, nebst Eisenprotoxyd in der einen wie in der andern dieser beiden Thermen gefunden. Diesemnach kommt also diese *Acqua della Pietra* ganz mit der von Bagnolo überein und würde sich, wenn die Zunahme der Kurgäste es erfordern sollte, bei seiner so grosen Nähe an Bagnolo sehr leicht und füglich mit diesem zu *einem* Bäderetablissement vereinigen lassen, vorausgesetzt freilich, dass nicht besondere örtliche Verhältnisse der Pietraquelle diesem entgegen seyn sollten. Diese *Pietratherme* ist als Bad schon im frühesten Mittelalter gebraucht worden, und damals gewiss nur mit Mühe und Beschwerde, weil sie noch bis zu des Bartolo Zeit in einer durch Kunst erweiterten dunkeln Höhle oder Grotte in dem Monte Olibano, zu der man einen Weg ausgehauen hatte, so lag, dass das natürliche Becken derselben eine Vertiefung noch unterhalb dem Meeresspiegel einnahm. Schon Alcadin und später Savonarola, Ugolino, Elysius und alle schon mehrmals genannten ital. Balneographen der nächstfolgenden Zeit hatten sie nicht sowohl beschrieben, als nur ihre grosen Heilkräfte im damaligen bombastischen Phrasenprunk gerühmt. Wie schon Alcadin, so sprachen auch alle Folgenden es so gläubig als abgeschmackt nach, dass dieses Wasser seinen Namen von seiner den Nieren- und Blasenstein brechenden Kraft habe; so nahe es ihnen auch liegen musste, dass dieses Pietra vielmehr den harten Fels, in welchem das Wasser sein Bett hat, bedeuten sollte, und dass der Blasenstein gewöhnlich Calcolo und nicht Pietra heisst.

Bartolo hat diese Quelle, für die in dem Fels selbst ein Becken ausgehöhlt wurde, deren Eingang durch Anhäufung von vulkanischer Asche und Sand seit langer Zeit völlig verschlossen

war, wieder aufräumen lassen, wobei er einige gemauerte Bäder aus alter Zeit und die Grotte selbst nach ihrer Reinigung 60 Fuss lang, 10 F. breit und 12 F. hoch fand, hierauf die Quelle in ein neues und gröseres Steinbecken fassen, die Grotte erweitern, neu wölben und mit einer Zwischenwand versehen lassen. Er liess sodann auf jeder Seite sechs Bäder, jedes mit dünnen verkalkten Wänden von dem andern geschieden, von 7 Fuss Länge und 3 Fuss Breite (also eigentlich nur Steinwannen) anlegen, auf der einen Seite für die Männer, auf der andern für die Frauen, mit einem Gang zwischen beiden Reihen. So war also dieses Bad in brauchbarer Weise hergestellt, und genoss einen besondern Ruf nicht allein gegen Steinbeschwerden, sondern auch gegen Augenkrankheiten, grauen und schwarzen Staar (wogegen es auch *Baccius* rühmt), Gehörkrankheiten und mehrere andere. Das Wasser wurde auch viel getrunken und man glaubte (Mengus, Baccius u. A.), dass es Nitrum (was doch Natrum bedeutete) und einen gewissen Antheil einer feinen Luft (Gas) enthalte. *Bartolo* war der Erste, der dieses Wasser näher untersuchte, und einer Art von chemischen Prüfung durch Destillation unterwarf. Er fand es mit dem von ihm zuerst für Mineralwasser angewendeten Thermometer wärmer, als das Balneolumwasser, von nicht ganz heller, etwas in's Weissliche fallender Farbe, von einem sulphurösen Geruch (von dem Lancellotti nichts erwähnt), der die ganze Grotte erfülle und auch nach Erkaltung des Wassers noch fortdauere, und von einem scharfsalzigen, etwas nauseosem Geschmack. Das Destillat eines Pfundes dieses Wassers hatte einen mehr säuerlichen Geschmack, der dabei noch etwas schwefelhaft blieb, und als Residuum kaum eine halbe Drachme eines Salzes zurückliess, das von dem aus der Aqua Balneoli enthaltenen sich nicht unterschied, ausser dass es noch etwas mehr alkalisch war. Ich übergehe das Uebrige dieser nur in historischer Hinsicht einiges Interesse habenden Prüfung, und bemerke nur noch, dass *Bartolo*, der einige Krankengeschichten beifügt, dieses Wasser, welches von mehr als 600 Kurgästen in den beiden vorhergehenden Jahren mit dem besten Erfolg gebraucht worden sey, insbesondere in verschiedenen Krankheiten des Harnsystems, Dysurie, chronischer Nierenentzündung, Harngries, Nierensteinen etc. sowohl innerlich als im Bad ausgezeichnet hülfreich fand. Er liess es in einigen hartnäckigeren Fällen bis zu vier Pfund im Tage trinken. — Gleichwohl scheint dieses Balneo di Pietra in der folgenden Zeit wieder eingegangen und ausser Gebrauch gekommen zu seyn, wahrscheinlich weil es aus Mangel an fortgesetzter Beschützung gegen die von den Wellen angespülten Aschenmassen wieder in die alte Versumpfung verfallen war. Kein späterer Schriftsteller bis auf Lancellotti und del Giudice erwähnt desselben mehr. Wenn es aber in dieser leztern Zeit wieder zugänglich gemacht und gereinigt worden ist, so dürfte seine oben

von mir besprochene Verbindung mit dem Bad von Bagnolo wohl sehr zweckdienlich und wünschenswerth seyn.

Derselbe *Bartolo* hatte auch das Wasser der *Bagnoliquelle* einer physisch-chemischen Untersuchung, soweit er dieses vermochte, unterworfen, der ersten die von ihm gemacht wurde, deren Detail ich aber übergehe. da sie für unsere Zeit keinen Werth mehr hat. Doch fand er schon, dass dieses Wasser, an Wärme um zwei Grade das der A. Giuncarae übertreffend, vorzüglich reich an Alkali sey, und hierdurch hauptsächlich seine ausgezeichnete Heilkraft äussere.

C. Die Mineralquellen und Dampfbäder in den Bezirken von Pozzuoli und von Bajae, und in den Campi Phlegrei.

Der ganze Küstenstrich, welcher sich im Westen der Hauptstadt, von der Spitze des Pausilipps, der Insel Nisida gegenüber und gleich hinter Bagnoli (oder will man diesen Ort mit seinen Bädern noch mit einschliessen) erst in etwas nördlicher Richtung nach der Solfatara und Pozzuoli zieht, und von da bei dem Monte nuovo, dem Lucriner See und den Tritolibädern sich nach Osten an der Bucht von Baja umbeugend, längs dem Castell von Baja und Bacoli im Osten bis zu dem südlichen Ende dieser Bucht am Capo Miseno erstreckt, ist in alter Zeit eine ausgedehnte Werkstätte des dort und landeinwärts an mehreren Ausbruchspunkten thätig gewesenen und auch jezt nur schlummernden Vulkans gewesen. Fortredende Zeugen dieser in dem gröseren Theil dieses Küstenstriches und der dicht hinter ihm aufsteigenden Berge und Bergtrümmer längst erloschener, an einigen andern Stellen noch in der Tiefe fortglimmender, Erdfeuer sind die ausgebrannten Krater des Berges Astruni, der Solfatara, der Monte nuovo, die Seen von Averno und Agnano, und die vielen, allermeist warmen *Mineralquellen* und *Gasquellen* sammt *Fumarolen* (Gasausströmungen aus Erdspalten und Löchern, meist von Schwefelwasserstoffgas, mehr oder weniger mit Stickgas, auch zum Theil mit kohlensaurem und mit atmosphärischer Luft gemischt, mit Wasserdämpfen, zum Unterschied von den *Mofetten*, welches wasserlose Gas- oder Dunstausströmungen, grösstentheils von kohlensaurem Gas, reinem, oder mit Azote- und andern Gasarten gemischtem sind, von welchen die der *Hundsgrotte* am Agnanosee die ältest-bekannte und die berüchtigste ist). Den ebenen Theil des Distrikts von der Westseite des Pausilipps, von Bagnoli und Fuorigrotta an, bis über Pozzuoli und Bajae, mit Inbegriff der genannten Seen und der an ihnen liegenden Min. Quellen nannte man ehemals

Balneorum Ager, und unter diesem Namen hat auch Bartolo diese Wasser zusammengefasst. In alter Zeit und insbesondere vom XII. bis XVI. Jahrhundert war die Zahl dieser Mineralquellen, oder vielmehr nur der Bäder, die man ohne Grund und wahres Bedürfniss vervielfältigte, indem man an zwei oder mehr Sprüngen ein und derselben Therme mehrere Bäder unter verschiedenen Namen anlegte, die grösste. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass hierzu nicht blos der Reiz der noch aus dem Alterthum vorhandenen, wenn auch schon in Verfall gerathenen, und zum Theil auch schon versumpften, doch noch immer beliebt gebliebenen Bäder im Busen von Bajae und Puteoli, sondern noch mehr die seit dem IX. bis XIV. Jahrhundert in und bei Neapel so häufig stattgefundenen Stationirungen und Niederlassungen fremder Kriegsvölker und ihres Gefolges, erst der Saracenen aus Sicilien, dann der Longobarden, der Normannen und der Franken etc., insbesondere unter den Fürsten aus dem Haus der Hohenstaufen, und die Vergröserung Neapels und seiner Bevölkerung unter dem grosen Kaiser Friedrich II. im XIII. Jahrhund., mitgewirkt haben. Selbst das Aufblühen der medicinischen Schule zu Salerno dürfte viel eher zur Wiederbelebung der Liebe zu den Mineralbädern und zur Aufsuchung neuer Quellen an den Stellen der durch Erdbeben und Kriegerrohheit zerstörten oder vom Meer überschwemmten als zu ihrem Ruin beigetragen haben *). Wenn diese Bäder, und insbesondere die von Bajae, gleichwohl in dem nächstfolgenden Jahrhundert wieder in Verfall geriethen und zum Theil ganz ausser Gebrauch kamen, so war hieran nicht Missgunst und Kabale fremder Aerzte oder anderer dabei interessirter Personen Schuld, sondern, wie schon Baccius, indignirt über jene von ihm geradezu für unwahr erklärte Sage, treffend bemerkt, die Ereignisse der Zeit, die verminderte Cultur der Gegend, Erdbeben,

*) Es bezieht sich dieses Leztere auf die schon oben (S. 32) berührte Erzählung, vielmehr wohl Erdichtung, welche Scipio Mazella und Capaccio leichtgläubig nachsprachen, und welche auch Bartolo, aber mit gesunderer Kritik, aufgenommen und für höchst verdächtig erklärt hat, dass drei Salernitaner Aerzte, Ser Anton Sulimella, Ser Philippus Capogrossus, und Ser Hector de Procita aus Neid über den grosen Ruf und Besuch der Puteolanischen Bäder heimlich des Nachts zur See nach Puteoli gefahren seyen, und die Marmortafeln, auf welchen die Tugenden und Heilwirkungen dieser Wasser eingegraben gewesen seyen, so wie die aufgehängten Steinbilder der dort geheilten Körpertheile mit eisernen Instrumenten zerstört hätten, auf der Heimfahrt aber durch Seesturm in den Wellen umgekommen wären. Dieses habe indessen diesen Bädern den grössten Schaden gebracht, und sie seyen nachher fast verlassen worden, nachdem von dem König Ladislaus ein Notar beauftragt worden wäre, über eine aufgefundene Marmortafel mit einer jenes Verbrechen besagenden Inschrift einen öffentlichen Akt bekannt zu machen. Bartolo nennt „fidem huius Notarii suspectisimam“.

die die Gebäude bis auf die Fundamente erschütterten und zum Einsturz brachten, Brand, der Krieg und die Unruhen im Reich, auch die Sorglosigkeit der Leute, die sich um die Erhaltung dieser Bäder hätten bekümmern sollen. Und dazu kam, was Bartolo gerne zu verschweigen scheint, die im Laufe dieser Ereignisse zunehmende Ungesundheit der Luft, mehr noch in Bajae und der Umgegend bis nach dem alten Cuma, dem Lago Averno und dem Fuss des Monte Barbaro hin, als in und um Pozzuolo, in Folge der Versumpfung von Niederungen, auf welchem das durch die Erderschütterungen ausgetretene Meer- und Quellwasser stehen geblieben war, eben weil es an Menschen und Anstalten fehlte, um diese Wasser wieder abzuleiten und das Land trocken zu legen. Es ist kein Zweifel, dass zur Blüthenzeit von Bajae unter den Römern diese Ungesundheit der dortigen Luft nicht stattgefunden hatte, denn sonst würden sich diese Römer der höhern Stände mit ihrer grosen Sorge für ihr Wohlbefinden diese Gegend nicht zu ihrem Lieblings-Aufenthalt gewählt, nicht dort und in Puteoli Paläste gebaut und grose Gartenanlagen gemacht, und sonst würden Horaz und andere Dichter nicht Bajae als einen lachenden sorgenbrechenden Sitz der Lust und des Wohlseyns besungen haben. Aber damals gab es auch zuverlässig dort noch kein Mare morto (bei Bauli und der Piscina mirabilis), bis der Hafen von Miseno verfiel, noch keine solchen Versumpfungen wie nachmals. Diese wurden zwar seit dem XVI. Jahrhundert durch wieder zunehmende Cultur des Bodens und andere Maasregeln wenigstens in einzelnen Gegenden am Ufer, und zwar mehr in dem ohnehin schon etwas gesunder gelegenen Distrikt von Pozzuoli vermindert, und dadurch gewannen auch die dortigen Bäder wieder mehr Vertrauen und Frequenz, wie dieses die lobesvollen und meist gehaltleeren Anpreisungen derselben von den mehrgenannten Beschreibern derselben aus jener Zeit beweisen. Aber die Bäder von Bajae blieben im Verfall und ganz verlassen, und konnten sich auch nie wieder heben, so wenig als die Bäder im Serapistempel, noch weniger die in der Nähe des Averno-Sees und der halb versumpften Seen und Moräste von Fusaro, Liccolo, und überhaupt in dem einst zu Cuma gehörigen Bezirk, noch die an der Solfatara und bei Cicero's Villa (einst als so gesund gepriesen) gelegenen, weil die Malaria mit ihren Folgen in ihnen heimisch geworden war, wie sie es noch ist, und durch die verderblichen Westwinde im Sommer noch verschlimmert wird. Man darf über diese Malaria und ihren Einfluss auf den Gesundheitszustand der Einwohner in jenen Küstenstrichen nur die eben so unpartheiischen als naturgetreuen Schilderungen lesen, welche *De Renzi* in seiner med. Topographie von Neapel gegeben hat.

Noch im 15ten und 16ten Jahrhundert, ja noch im 17ten war — wie schon oben (S. 32) bemerkt ward — die Zahl der theils noch kurmäsig benüzten theils leer stehenden und halb oder

ganz verfallenen Bäder auf mehr als dreissig angegeben, die Dampf- und Schwitzbäder mit einbegriffen. Soviel nannten und beschrieben seit Alcadin, Mehrere, wie Ugolino von Montecatini, Fr. Lombardus etc. und auch noch Baccius und Capaccio. *Elysius* (in der ersten Hälfte des XV. Jahrhund.), zählte deren sogar 40 auf, unter ihnen freilich mehrere, die den Namen von Kurbädern gar nicht verdienten, und ohne eigene Quellen waren. Aber schon Savonarola, dann Mengo, Bartholom. Viotti und auch Bartolo führten als die eigentlichen Aquas *Puteolanas*, die vorzugsweise im Kurgebrauch seyen, nur 10 bis 12 auf, nämlich nur die von Puteoli (citra P.) *ostwärts* bis an den Pausilipp gelegenen. Deren Namen, wie sie im Jahr 1668 unter dem Vicekönig Peter Anton von Arragonien auf einer Marmortafel, in die Mitte eines hohen Stein-Monuments aus Posiliptuff, das am Ausgang der Posilipgrotte aufgerichtet wurde, eingefügt, aufgeführt waren, mit genauer Angabe des Ortes jeder Quelle, und mit gewaltig übertreibendster Verkündigung ihrer Heilwirkungen *), sind folgende:

1. Das Schwitzbad von *St. Germano*, nahe am Lago Agnano; 2. das *Balneum Bullae*, von dem starken und geräuschvollen Kochen und Blasenwerfen so genannt, an dessen Stelle nachher die *Acqua Pisciarelli trat*, welche von mehreren für ein und dieselbe mit der vorigen erklärt wurde; 3. das *B. d'Astruni*, am Fuss des Exvulkans dieses Namens; 4. das *B. foris Cryptae* oder *Fuorigrotta*, näher dem Posilip, wie auch die folgenden: 5. das *B. Juncarae* oder *Giuncara*; 6. das *B. Plagae* oder *Bagnuoli* (s. oben); 7. das *B. Petrae (di Pietra*, s. oben); 8. das *B. Calaturae*, 20 Schritte vom vorigen rechts, mehr zum Trinken, und vorzugsweise als heilsam in Brustkrankheiten Asthma, trocknem Husten, gerühmt; 9. das *B. Subvenihomini*, näher nach Pozzuolo hin, am Fuss des Monte Olibano, einer Fortsetzung des Posilipo; 10. das *B. St. Anastasiae*, 50 Schritte vom vorigen, am Meer, zum Trinken, ganz unbedeutend und längst eingegangen oder vom Meer ersäuft; 11. das *B. Orthodonicum*, oberhalb Pozzuolo, zwischen Ruinen, eben so unbedeutend und erlo-

*) Diese Inschriften, so wie die auf der Tafel der andern Monumente waren von *Bartolo* verfasst, auf dessen Betrieb auch die drei Denksäulen (celsas moles ex lapide piperino nennt er sie blos, ohne ihre Gestalt anzugeben) errichtet worden waren. Auf dieser ersten hiess es pomphaft genug: „Neapolitanae, Puteolanae, et Bajanae telluris balnea, ad omnes fere morbos profligandos experta — — — hominum incuria, medicorum invidia, temporis iniuria, incendiorum eruptione confusa, dispersa, diruta hactenus adeo stetere, *ut vix unius aut alterius dubia et incerta superessent vestigia* (das ist doch offenbar sehr übertrieben, und wird schon dadurch, dass noch ein Jahrhundert vorher mehrere Aerzte einen grosen Theil dieser Bäder beschreiben konnten, widersprochen), nunc Petri Antonii Proregis providentia — — — investigavit, reparavit, restituit. Diese Monumente der Lobhudelei sind vermuthlich nicht mehr vorhanden.

schen; 12. das *B. Solfatarae* (s. nachher), welches ebenfalls längst gebrauchlos gewordene Thermalwasser die ältern Balneographen theils gar nicht, theils nicht unter den Aquis Puteolanis aufführen. Von einigen dieser Thermen (1. 2. 5. 9.) wird noch nachher die Rede seyn.

Diejenigen Thermalwasser und Stufae, welche *westlich* von Pozzuoli (*trans* Puteolos), nach Bajae hin, auf dessen Territorium selbst, so wie mehr nördlich in der regio Cumana, am Averno und Agnanosee und am Fuss des Monte nuovo etc. liegen oder ehemals dort vorhanden und im Gebrauch waren, hatte Bartolo auf einer andern Tafel an einer am Weg nach dem Averner und Lucriner See errichteten Steinsäule nach ihren Namen und Heilwirkungen verzeichnen lassen. Es sind dieses folgende, die zum grössten Theil in Folge der schon erwähnten Ursachen, besonders wegen der grösern Ungesundheit ihrer Lage und der allzu schlechten baulichen Beschaffenheit und Einrichtung derselben — die meisten waren mehr Spelunken, wenn auch mit Ziegeln oder Lavastücken ausgemauert, als geräumige Bäder — längst verlassen sind, und von denen nur einige als Schwitzbäder noch vom Volk gebraucht werden, einige andere (die Serapisquellen) jedoch in neuester Zeit wieder mit mehr Aufmerksamkeit hervorgesucht und analysirt worden:

1. das Balneum *del Cantarello*, bei den tre Colonne, wozu noch ein ihm zur Seite gelegener Trinkbrunnen kam; 2. das *B. Ciceronis*, oder *Prati*, am Fuss des Monte nuovo, als Augenbad schon seit Cicero's Zeit, wie *Plinius* erzählt *), ganz nahe bei seiner Villa, in der er seine Quaestiones acadamicas schrieb, aufgefunden, und von einem Freigelassenen Cicero's in einem von Plinius aufbewahrten Gedicht besungen; 3. das *B. Tripergulae*, am Ufer, 40 Schritte vom vorigen, eines der berühmtesten, das aber sehr bald durch Feuerausbruch zerstört wurde; 4. das *B. Arculi*, 5. das *B. Rainerii*, 6. das *B. St. Nicolai*, alle drei in der Nähe des Tripergula und seine Beiläufer, sind auch nicht mehr vorhanden; 7. das *B. della Scrofa*, am Ende des Monte nuovo, soll — was nicht glaublich ist — seinen Namen von seiner Heilkraft gegen die Skrofeln erhalten haben; dieser Krankheitsname war aber im Mittelalter noch gar nicht gebräuchlich; 8. das *B. Luciae*, von dem Neapler Bad dieses Namens zu unterscheiden, zwischen dem Lucriner See und dem Monte nuovo, existirt nicht mehr; 9. das *B. S. Mariae*; 10. das *B. S. Crucis*, nahe am Averner See, sind ebenfalls eingegangen; 11. das *B. di Succellaria*, bei einem antiken, sehr grosen Ge-

*) Lib. XXXI, 2. *Cicero* hatte diesen Landsitz Academia genannt. Hier, sagt Plin., brachen „fontes calidi perquam salubres oculis, exiguo post obitum ipsius“ hervor.

bäude, ebendaselbst; 12. das *B. dell Ferro*, auf der andern Seite dieses grosen Gebäudes; 13. das *B. di Palombara*, oder *Sybillae*, an der andern Seite des Averno; 14. das *B. Sylvianae*, auf dem Weg vom Averno nach dem folgenden, nicht mehr vorhanden; 15. das Balneum *Tritoli*, fünfzig Schritte von dem vorigen, ehemals und auch jezt noch *B. di Nerone* genannt; in deren Nähe einige Ueberreste des Palastes von Julius Caesar und von Nero sind, eines der berühmtest und häufigst gebraucht gewesenen, aber schon lange verlassen, zu *Capaccio's* Zeit jedoch noch gegen Siphylis viel gebraucht, ganz nahe bei den noch jezt in Gebrauch stehenden Dampf- oder Schwitzbädern von Tritoli (Stufe di Nerone), aus deren Quellen nach *de Renzi's* Vermuthung das Wasser in die Bäder von Tritoli gebracht (transportate, soll es „geleitet" heissen?) wurde, für welche Meinung er aber keinen Beweis beibringt, und keinen andern Grund, als weil das Wasser der Quelle unterhalb der oberen Stufa von Tritoli in seiner Temperatur durch Meerwasser viel verlor, und auch dessen Bestandtheile erhielt. Wahrscheinlich ist es auch, dass diese Quelle seit den grosen Revolutionen, die auch dieses Bad durch die zerstörenden Erdbeben von 1631 (wenn nicht früher schon durch das bereits erwähnte Erdbeben von Bajae im Septbr. 1538) erlitt, mit dem Meer selbst in direkter Verbindung gekommen, und seitdem vielleicht selbst dem grössern Theil nach nur Meerwasser ist. Dieses Bad und mehr noch das Dampfbad im Berge (von welchen noch nachher Einiges) war schon zu den Zeiten des Horaz und Celsus unter dem Namen *de Myrtetis* berühmt, und wahrscheinlich schon früher als Schwitzbad gebraucht. 16. Das *Baln. S. Georgii*, und 17. das *B. Pugilli*, zwei nicht mehr existirende Bäder, lagen am Bergweg zu dem: 18. *Schwitzbad von Tritoli*, oder jezt *di Nerone;* 19. das *B. Petrolei*, nebst einem Dampfbad, lag schon abwärts vom Berg auf dem Weg nach Bajae, und ward auch von Andern schon zu den Bajae-Bädern gerechnet. — Diese sämmtlichen Bäder oder ihre Thermalquellen von verschiedenem Hitzegrad, alle stark salinisch, einige auch alaun- und eisenhaltig, einige hydrosulphurisch, lagen oder liegen noch auf dem Ager Puteolanus.

Auf einer dritten Marmortafel, deren Steinsäule am Berg von Tritoli, an der Strasse nach Bajae, aufgerichtet war, befanden sich die Namen folgender Heilbäder verzeichnet, die als *Bäder im Feld von Bajae* (in agro Bajano) bestanden, und von denen jezt keines mehr existirt oder gebraucht wird, wenn auch die Thermalquellen noch fliessen mögen: 1. das Baln. *Solis et Lunae;* 2. das B. *Culmae* oder *Acqua di Culina,* welches Capaccio auch unter dem Namen *Petroleo* aufführt (vermuthlich dasselbe mit dem vorhin unter Nr. 19 genannten, und das seinen Namen von dem ihm beigemengten Petroleum erhielt), gegen Lepra gerühmt; 3. das Baln. *Gibboroso*, von Capaccio als A. nitrosa

(natrumhaltend) bezeichnet, mit Ueberresten eines grosen alten Gebäudes; 4. das B. *del Vescovo*, gehörte dem Bischof und war eines der ältesten; 5. das B. *delle Fate*; 6. das B. *di Braccola*, Natrum und Alaun enthaltend und schwefelig, wurde auch getrunken und gegen Augenübel gebraucht; 7. das B. *Spelonca*, so genannt, weil es in einer Spelunke war; 8. das B. *di Finochio* (Foeniculi), das südlichste von Bajae, am Berg von Misenum und dem Mare morto gelegen, wo viel wilder Fenchel wuchs, war vorzüglich gegen Augenfehler im Gebrauch. — Hierzu kamen noch bei *Elysius:* 9. das B. *Sulphurariae*, welcher Namen nach *v. Pflaumern* die Solfatara bezeichnete; 10. das B. *Fontanae*, auch *Formae* genannt und für schlafmachend gehalten, nur zum Trinken; 11. das B. *Arcus*, von dem obigen B. Arculi unterschieden, diese drei noch im Ager Puteolanus; und 12. das B. in der *Grotta della Sibilla* (im Berg von Cuma), von Capaccio beschrieben mit einer sehr gelehrten Abhandlung über die alte Geschichte von Cuma und der Sibyllinischen Orakel, und auch von Baccius u. A., von Bartolo aber übergangen.

Dieselben Bäder finden sich auch zum grösten Theil mit manchen Variationen in den Namen, von *Fr. Lombardus* (de balneis Puteolanis), *Scipio Mazella, Georg Fabricius* (in seinem Itinerarium Romanum), *Leander Albertus* (in seiner Italia illustrata), *Cluverius* (Italia antiqua), *Joh. Heinr. v. Pflaumern* (in seinem Mercurius Italicus, Augsb., 1625, einem der vollständigsten und unterrichtendsten Handbücher und Wegweiser über Italien und seine Alterthümer aus jener Zeit), beschrieben oder auch nur verzeichnet. Und noch fehlen in diesem grosen Register von *einigen und vierzig* Mineral- und Dampfbädern verschiedene auch schon in sehr alter Zeit bekannt und viel gebraucht gewesene und zum Theil in jeziger Zeit wieder aufgesuchte und zu neuem Gebrauch einigermassen hergestellte, namentlich bei Bajae selbst die *Thermalbäder* in dem *Serapistempel*, zwischen Pozzuoli und der Solfatara die *Pisciarelli*, wenn dieses nicht das oben erwähnte *B. Bullae* war, mit Gasquellen, die heissen Wasser- und Dampfquellen von *St. Germano* und *Agnano*, die von *Astruni*, die Quellen am *Averno;* ungerechnet die schon entfernteren und auf einer andern Seite, in der Region des Vesuvs, liegenden Quellen von Torre del Greco und Torre dell' Annunziata, die auch abgesondert zu betrachten sind. Auch ohne diese würde mit den vorgenannten von jenen ältern Balneographen zum Theil nur ungewiss angedeuteten Quellen die Gesammtzahl derselben am Golf auf *mehr als fünfzig* steigen, und ihre Beschreibung, wenn sie auch mit der Chemologie derselben verbunden werden wollte, würde eine mühselige Aufgabe seyn und allein viele Bogen füllen. Glücklicher Weise ist aber nur noch eine kleine Zahl dieser Quellen vorhanden oder zum Kurgebrauch tauglich und beliebt, und der

näheren Untersuchung und Empfehlung vor andern werth. Und selbst unter diesen sind einige an sich recht heilkräftige Wasser mehr nur für den Naturforscher und Chemiker von Interesse, als für den Kranken und Kurbedürftigen, weil der längere Aufenthalt an ihnen durch die schlechte Beschaffenheit der Luft und auch durch einige Lokalerschwerungen unrathsam, selbst gefahrdrohend, und daher gemieden wird. Es bleiben sonach von jenen Aquis Puteolanis und Bajanis nur folgende übrig, die theils als Wasser-, theils als Dampf- und Schwitzbäder noch im Gebrauch stehen, und noch eine speciellere Darstellung erfordern.

Die Acqua Subveni homini.

Diese auch unter den Namen *Subsidium hominis* und *Zuppa d'uomini* ehemals vorgekommene Quelle gehört zu der Gruppe der nächst an der Pausilipgrotte gelegenen, von denen schon oben (S. 140 fgg.) zwei der bedeutendsten, als noch zum Neapler Weichbild gehörige betrachtet worden waren, und an welche sich auch noch die Acqua *de Bolla* und die mit ihm vielleicht identisch gewesene *Acqua Pisciarelli*, nebst der wenig oder gar nicht mehr (wenigstens nicht mehr als Bad, nur noch etwa zum Trinken) benuzte Acqua *Giuncara* anschliesst. Diese lezte, eine ehemals sehr beliebt und viel gebraucht gewesene natrumhaltige Schwefeltherme ist jedoch in neuerer Zeit nicht, wie die vier andern, einer neuen Untersuchung und Analyse unterworfen worden, und es kann daher von ihr auch hier nicht weiter die Rede seyn. — Die Therme *Subveni homini* — ein Namen, der das grose auf ihre Kräfte gesezte Vertrauen ausspricht — quillt am Fuss des Monte Olibano, der sich vom Posilipp nach Westen am Meer hinzieht, zwischen diesem Berg, der Stadt Pozzuoli und der Villa des Principe di Cardito, auf einer etwas sumpfigen Ebene. Nach *del Giudice's* Beobachtung sind der Quellen wenigstens 2, nur 50 Schritte von einander entfernt, die eine näher am Berg, die andere tiefer liegend, und zu diesen kommt auch noch die (oben genannte) Warmquelle *St. Anastasia*, nahe bei dem Kapuzinerkloster, welche dieselbe Mineralisirung und vielleicht auch den nämlichen Ursprungsheerd hat. Es fanden sich hier an der ersten Quelle noch alte Bädergebäude, ein groser Saal, in der Art einer Piscina ganz mit Wasser angefüllt, an welchem sich mehrere Menschen zugleich baden und auch schwimmen konnten. Die zweite Quelle, welche der Stadt Pozzuoli näher liegt, ist die, welche jezt allein hauptsächlich zum Bad, doch auch zum Trinken gebraucht wird. Es ist an ihr ebenfalls ein Gebäude mit einer Badehalle, mehrere Wannen enthaltend, in welche das Thermalwasser durch eine Schöpfmaschine aus dem Brunnen gebracht wird. Da diese Quelle nicht sehr wasserreich ist, so wird es im Sommer oft nöthig, dass

man auch Wasser aus der andern Quelle zur Beihülfe nehme. In ihren Eigenschaften und chemischem Gehalt sind sich beide gleich. Indessen fand *del Giudice* in der Lage derselben an einem sumpfigen Terrain, und in dem Einfluss des Meeres und des meteorischen Wassers auf die Quellen bei deren Analyse manche Schwierigkeiten, die ihn nöthigten, die Abrauchungs- und Zerlegungsprocesse mehrmals zu wiederholen. Die Temperatur des W. fand er zwischen 22 und 28 Grad R. variirend, und er versichert, dass dieselbe zur Zeit der Bäder bis auf 33 Grade steige, welche Zunahme nicht von der grösern Wärme der Jahreszeit, wie man insgemein glaube, sondern von der stärkern Bewegung des Wassers durch die Badenden bewirkt werde. Er habe dasselbe in den Bädern von Ischia und della Fontana wahrgenommen. (Aber sollte wirklich eine absolute Zunahme der Wärme eines Wassers durch starke Bewegung desselben stattfinden können? Oder nicht vielmehr durch das Einfliessen von *frischem* also wärmerem Quellwasser?)

Aus den sehr umständlich erzählten analytischen Untersuchungen auf nassem und trocknem Weg ergab sich dem Hrn. *del Giudice* Folgendes. *Ein Pfund* dieses Wassers, zu 7200 Granen, enthält:

Hydrochlorat	der Kalkerde	4,020	Gran,
—	der Magnesia	5,010	„
—	des Natrums	9,000	„
Schwefelsaure	Alaunerde	6,020	„
—	Natron	5,060	„
—	Kalkerde	3,030	„
—	Magnesia	7,000	„
Kohlensaure	Alaunerde	1,080	„
Eisenhaltige	Alaun- und Kieselerde . . .	0,060	„
Gelatinöse	und albuminöse Substanz . . .	1,011	„
Verlust		1,022	„
	Total	45,013	Gran.

Freie Kohlensäure konnte del Giudice nicht darin finden, nur gebundene, und auch das Eisen fand er in ihm weder im Zustand eines Salzes, noch als pures Eisenoxyd oder Oxydul, sondern es werde immer nur in Verbindung mit jenen Erden als ein weisses Oxyd niedergeschlagen. Wohl aber fand er auch ein Weniges Ammoniak an den Alaunsulphat gebunden. Dagegen fand *Lancellotti*, der dieses Wasser kurze Zeit nachher untersuchte, in ihm freie Kohlensäure und kohlensaures Eisenoxydul, die übrigen Bestandtheile eben so, wie in del Giudice's Analyse. Auch *Cox* (Hints of Invalids, 1841) gibt freie Kohlensäure zu 4,342 Gran, mit Kochsalz 44,566 Gr., salzsaurem Kalk 5,263, salzsaurer Magnesia 5,149 Gran in einem Pfund dieses Wassers an. — *v. Gräfe* bezeichnet die Subveni-Therme als eine *azotische*, und auch ich halte sie für stickstoffreich, so wie überhaupt das

Azote in mehreren dieser Thermen, und insbesondere auch in mehreren Fumarolen und Gasquellen eine bedeutende Rolle mit zu spielen scheint. Auch fand v. Gräfe die Wände der kleinen Badegemächer (mit Fenstern ohne Glasscheiben) und die hölzernen Thürgewänder mit zarten weissen nadelförmigen salzigbittern Krystallen überzogen, die sich ihm und dem Prof. *Cassola* als Salze der obigen Art erwiesen. Die Quelle selbst liegt vom Souterrain aus noch an 20 Fuss tief und an 80 Fuss entfernt von den Bädern. Das Wasser schmeckt salzig und etwas adstringirend. An der Stelle der alten Badehalle ist ein einstökkiges Bädergebäude errichtet, dass ausser mehreren kleinen Gemächern für Einzelbäder noch ein gröseres Communbad enthält, aber keine Wohnzimmer für Kurgäste, die zum grösern Theil im Nachsommer dieses Bad gebrauchen. Die in Neapel oder Pozzuoli wohnenden Badegäste kommen daher zu Wagen am frühesten Morgen nach dem Bade, worin sie eine halbe Stunde verweilen, und dann zurückfahren, um zu Hause noch im Bette der Transpiration zu pflegen. Man gebraucht und rühmt dieses Wasser gegen verschiedene chronische Krankheiten des Nervensystems, der Lungen, des Darmkanals, auch besonders gegen Amenorrhoeen und atonische Uterinalkrankheiten, auch gegen männliches Unvermögen. Insbesondere rühmt aber dasselbe *del Giudice* als eine „medicina reputatissima“ gegen chronische Rheumatalgie, das Podagra, Prolapsus, und zur Hebung chronisch atonischer Zustände der Harnblase.

Die Acqua de' Pisciarelli.

Diese Therme, mit einem mehr als sie selbst berühmt gewesenen Dunstbad, quillt in mehr nördlicher Richtung von der vorigen, am Fuss des Monte Secco, eines Astes der M. Leucogei, der sich vor dem Lago Agnano herzieht, und gewissermassen die Rückwand der Solfatara bildet. Sie liegt sonach viel näher der Solfatara, als der Stadt Pozzuoli und dem vorgenannten Bade. Man kommt zu ihr entweder von der Solfatara aus, an deren nordöstlichem Abhang sie entspringt, oder etwas bequemer und kürzer von dem Lago d'Agnano. Gleich im Norden von der A. Pisciarelli ist der ausgebrannte Vulkan *Astroni*, mit seinen Kraterquellen und Fumarolen. Es scheint, dass diese Therme im Alterthum unbekannt und selbst im Mittelalter und noch im XVI. und XVII. Jahrhundert wenigstens unter jenem Namen noch nicht bekannt war, indem weder Baccius, noch Capaccio, noch Bartolo einer Quelle dieses Namens erwähnen. Zwar sprechen sich *del Giudice* und Andere, so auch *Osann*, bestimmt dahin aus, dass diese Pisciarelle die Acqua *Bolla* seyen (s. oben S. 149), welche schon die alten Hydrographen und auch Baccius und Capacci als ein sehr heisses blasenwerfendes salinisches Wasser beschrieben hatten. Aber wenn gleich die Gegend, in welche sie dieses Bolla setzen, ziemlich mit dem

Ort des Vorkommens der Pisciarelli übereinkommt, so wäre es doch nach jenen Beschreibungen auch möglich, dass eine der am Agnanosee vorkommenden eben so heissen und dampfenden Quellen (nicht mehr in Gebrauch stehend) unter der Bolla gemeint gewesen wäre. Unerweislich und ohne Zweifel unrichtig ist die von verschiedenen Schriftstellern (so von *Jansen* a. a. O., I. S. 375, *Volkmann,* a. a. O., III., S. 251, *Petit Radel,* a. a. O., III., S. 214) ausgesprochene Meinung, dass diese Pisciarelli ihr Wasser von dem auf die Solfatara fallenden Regen erhielte, welches im Durchsickern durch die schwefel- und alaunhaltigen und salzreichen Thonschichten dieses Berges diese auslauge, und indem dieses Meteorwasser auf solchem Weg durch einige Fumarolen gelange, von diesen seine Hitze erhalte; dass sie sonach aus keiner eigenen Quelle entspringe. Schon Andere haben diese Meinung mit Gründen bestritten. *(De Non* hielt einen Zusammenhang des Quellorts und der Solfatara mit dem Meere für wahrscheinlich.) Die schon von *Andria*, und genauer von *del Giudice* und *Guarini* angestellten Untersuchungen lassen keinen Zweifel, dass es wirklich eine eigene, und zwar nicht sehr wasserreiche Quelle sey, welche dem Pisciarellibad sein Wasser giebt. Es kann dabei immer geschehen, dass sie auch vom Meteorwasser *einen Theil*, wenn auch nur den kleineren, ihrer Mineralisation auf dem Auslaugungsweg erhalte. Auch ist es nichts weniger als erweislich, was *Petit Radel* sagt, dass die von *Plinius* (XXXI, 8) genannten „fontes Leucogaei inter Puteolos et Neapolim" die Pisciarelli seyn sollten. Schon aus dem Beisatz des Plinius: „*oculis* et vulneribus medentur, Cicero in admirandis posuit", geht hervor, dass er hierunter entweder das B. Prati, früher B. Ciceronis genannt, oder ein diesem nahe liegendes am Agnanosee verstanden habe.

In neuester Zeit haben *Andria, de Non, Vaïro, Petit Radel, del Giudice, Guarini, v. Graefe, Osann* und *A. W. Fr. Schultz* diese Therme genauer beschrieben, und Andria, del Giudice und Guarini eine chemische Analyse derselben vorgenommen. Am ausführlichsten that dieses *del Giudice*, der nicht nur das Wasser, sondern auch das Gas dieser Quelle mit groser Sorgfalt untersuchte. *Andria* hatte *zwei* Quellen angenommen, aus denen die P. ihr Wasser erhalten, eine obere und eine untere, welche leztere in einem beständigen Aufwallen mit Blasenwerfen sey. Andere nach ihm wollten sogar vier Quellen gefunden haben. *Del Giudice* bemüht sich, dieses zu widerlegen und zu beweisen, dass nur *eine* Quelle unten am Fuss des Monte secco vorhanden, die vermeinte obere aber nichts Anderes, als das von oben durchsickernde und mit den auflösbaren Mineraltheilen auf dem Weg sich mehr oder weniger schwängernde Regenwasser sey, für welches man in der Grotte, in die es ausfliesst, einen künstlichen Brunnenschacht gegraben habe, in welchen dann auch das Wasser der daneben befindlichen wahren Quelle mit-

telst gelegter Röhren geleitet worden sey. Seinen höheren Wärmegrad erhalte, wie auch er annimmt, dieses Wasser von dem heissen Gas zweier Fumarolen von 55 Grad R. Wärme, welche sich in die Grotte selbst öffnen, in welcher die wahre untere Quelle sich befindet, und dessen Quantität von Kohlensäure und Schwefelwasserstoffsäure, und von Sulfaten von Eisen und Erden etc. verstärken. Die von Andria angenommene obere Quelle enthalte viel mehr schwefelsauren Kalk, als die wahre untere, und sey auch in ihrer Wassermenge sehr veränderlich. Auch lasse nur diese untere das beständige geräuschvolle Sieden und Blasenwerfen wahrnehmen (was ja auch Andria angegeben hatte). Die Temperatur derselben fand *del Giudice* zu 55 Grad R., und so wird sie auch von *Guarini* und *Schultz* angegeben, von *v. Gräfe* aber nur zu 45 Gr. bei einer äussern Luftwärme von 17 Gr. Sehr abweichend hiervon ist die Angabe von 180 Gr. Fahr. (65 Gr. R.) bei *Jansen*, und von 68 Gr. R. nach *Condamine*, und noch auffallender, jedenfalls höchst übertrieben die von *Petit Radel*, der die Wärme dieses Wassers bis auf 78 Grade (!) Reaum. steigen lässt. Aus der Quelle geschöpft erscheint es zuerst trübe und etwas weisslich, wird aber dann klar, nachdem es etwas Kieselerde und unlösliche Solfate hat fallen lassen. Es riecht an der Quelle nach Schwefelwasserstoffgas, und hat einen sehr sauern, widerlich herben und zusammenziehenden Geschmack, der stark vitriolisch und aluminös ist. (*Andria* fand die Säure im Geschmack so hervorstechend, dass sie die Zähne so wie eine andere starke Säure angreife, aber durch den Zusatz von vielem Weingeist sehr angenehm, und das Gemisch zu einer Art von Aqua Rabelii werde. Nach seiner Untersuchung sollte dieses Wasser *viel freie* Schwefelsäure enthalten, mehr als irgend eine andere Therme in Europa, was auch *Spallanzani* von den Dämpfen dieser und der Fumarolen von St. Germano angenommen hatte, was sich aber nach den neueren Analysen, die nur eine mit Alaunerde im Ueberschuss verbundene Schwefelsäure nachwiesen, doch nicht bestätigt hat.) Das Wasser hält sich in gut verschlossenen Gefässen 2 bis 3 Monate klar und gut, und hat dann nur einen sehr schwach hepatischen Geruch und einen weniger herben und aluminös-eisenhaften Geschmack.

Die Resultate der verschiedenen *Analysen* dieses Wassers sind nicht ganz übereinstimmend. *Andria* hatte von zwei Pfunden des Wassers der untern Quelle nach der Abrauchung einen Rückstand von 57 Gran erhalten. Von diesem zeigten sich ihm Eisenvitriol 27 Gran, mit Einschluss einiger wenigen Grane von Alaun, schwefelsaurer Kalk in einer höchst weissen und fein krystallinischen Gestalt 17 Gran, Alaunerde 5 Gran, ausserdem freie Schwefelsäure 13 Gran (? wie sind diese mit der Angabe von Alaunerde vereinbar?). In der obern Quelle, von viel geringerer Wärme, fand er viel weniger Schwefelsäure, bei einem viel

gröseren Quantum des festen Rückstandes — in zwei Pfunden 100 Gran desselben — zum grösern Theil aus schwefelsaurem Kalk, mit wenigerem Eisenvitriol und Alaun bestehend. Diese Analyse konnte nicht befriedigen und *Del Giudice* tadelte sie mit Recht. *Er selbst* analysirte im J. 1821 und 22 dieses Wasser genauer auf dem nassen und trocknen Weg und fand, dass alle in *einem* Pfund desselben enthaltene Schwefelsäure, nicht frei, sondern im gebundenen Zustand, nur ohngefähr 18 Grane betrug, wovon 8,008 auf das übersaure Sulfat der Alaunerde kommen, 8,019 Gr. mit dem Eisen-Protoxyd den Vitriol bilden, und 1,040 Gr. mit Kalkerde den Kalksulfat.

Ueberhaupt werden von *del Giudice* in *einem Pfund* von 7200 Granen des Wassers in nicht recht deutlicher Zahlenstellung angegeben:

Kohlensaures Gas	15,000 Gran
Schwefelwasserstoffgas und Protoferrat . . nicht angegeben, auch nicht berechnet.	
Kalksulphat	4,037 "
Ueberschwefelsaure Alaunerde	16,000 "
Schwefelsaures Eisen	21,000 (?)
Eisenhaltige Kieselerde (silice ferruginola)	1,050 "
Gelatinöse Substanz (Baregine)	0,600 "
	58,047 Gran.

Petit-Radel gibt folgendes Mischungsverhältniss in 20 Unzen an: Alaun 10 Gran, schwefelsaures Eisen 21 Gran, Schwefelsäure 10 Gran, schwefelsauren Kalk 10 Gran, kohlensaures Gas das fünffache Volum des Wassers.

Guarini fand in ihm Schwefelwasserstoffgas, ausserdem dieselben Bestandtheile, wie del Giudice. Das Quantitative derselben ist nicht angegeben. — Die Quelle, welche einen massiven hüttenartigen Ueberbau hat, ist in einer Vertiefung in dem festeren Kreidemergelboden in einem wannenartigen Bekken dürftig gefasst, und an der Seite sind noch zwei ähnliche wannenartige mit gebrannten Steinen schlecht ausgekleidete Bäder. Wegen schlechtunterhaltenem und halb verfallenem Mauerwerk dringt in dem Baderaum warmes Gas aus mehreren Felsspalten. Dieses so mangelhafte und so beschränkte, auch mit keinerlei Bequemlichkeit versehene Badelocal lässt daher auch nur einen geringen Bädergebrauch zu, und auch zu Dampfbädern fehlt es an allen Einrichtungen, bis etwa auf ein kleines rundes Kämmerchen am Eingang, in welchem man schon nach einigen Minuten in profusen Schweiss versezt wird. Desto mehr wird aber dieses Wasser *getrunken*, und zwar auch weniger an Ort und Stelle, als in den benachbarten Städten und Villen, viel auch in Neapel, wohin es in kleinen gut verschlossenen Fässern in Menge verfahren wird. Es geniesst eines sehr grosen Rufes, ja del Giudice nennt es die Königin der M. Wasser von Pozzuoli, und es wird auch äusserlich zu Ueberschlägen, als Gurgelwasser, zu Injectionen bei Fisteln, Schleimflüssen der Geburtstheile etc., auch zu Bädern bei Siphylis und

Hautkrankheiten angewendet. Innerlich, in der Quantität von 5—6 Unzen, in einzelnen Fällen bis zu 1 Pfund und mehr, pur oder mit Milch gemischt getrunken, wird es besonders als adstringirend tonisches Mittel in atonischen Diarrhöhen und Lienterieen, in profusen Haemorrhoiden und Mutterblutflüssen und nach anderem grosen Blutverlust, in Vereiterungen der Eingeweide (wogegen es Andria vorzüglich rühmt), im atonischen Harnfluss und Diabetes, im fluor albus und andern starken Blennorrhoen, auch siphylitischen, empfohlen; so von *Vairo*, nach Jansen's Mittheilung, von *Andria*, *Cirillo*, der es selbst gegen atonischen Bluthusten und besonders gegen Wechselfieber lobte, von *del Giudice*, *Guarini* u. m. A. — Es ist zu bedauern, dass für eine bessere bauliche Herstellung und Unterhaltung dieses gewiss alle Rücksicht verdienenden, aber freilich auch wegen seines so stark adstringirenden Karakters, alle Vorsicht und Warnung von einem hier leicht schädlich werdenden Misbrauch erfordernden Wassers nicht besser gesorgt wird.

Die Dunstquellen und Schwitzbäder an der Westseite des Golfs von Neapel.

So wie überhaupt die Zahl der Orte, an denen mehr oder minder starke Ausströmungen von mehr oder minder mineralisirten und mehr oder minder warmen Dünsten und Dämpfen vorkommen, in einem grosen Theil des Küstenrandes der Bai von Neapel und der Vesuvischen Region gros ist, so kommen deren besonders viele und durch die Natur und Stärke ihrer Gase ausgezeichnete an der Westküste des Golfs vor, und zwar theils am Fuss der sie umfassenden Berge von vulkanischer Bildung, theils auf den Höhen derselben. Es sind dieses (nach der zuerst von della Torre eingeführten Unterscheidung) theils Ausströmungen von Gasen aus Wasserquellen, *sichtbare* Dämpfe — die *Fumarolen* (S. 146), die an kühleren Stellen sich als Wasser niederschlagen, zum Theil selbst wenig Anderes, als Wasserdämpfe sind, zum Theil aber auch die Gase von Kohlensäure, Hydrothionsäure, Hydrogen, Azote, verflüchtigten Mineralsäuren (besonders von Chlor- und Schwefelsäure), und aufgelöste feste kalische, erdige, metallische, Substanzen, den in ihnen sehr häufigen Schwefel eingeschlossen, enthalten. Theils sind es sogenannte *unsichtbare* oder *trockne* Gasquellen, aus denen sich von selbst kein Wasser niederschlägt (wenigstens nicht am Ort ihrer Emanation), und die auch nicht aus oberflächlich oder in geringer Bodentiefe liegenden Wasserquel-

len entsteigen, wenn gleich solche in groser Tiefe wohl vorhanden seyn können, an mehreren Orten auch gefunden sind, und wohl allermeist vorhanden seyn werden. Diese *Gasquellen* im engeren Sinn können ebenfalls die oben genannten Gasarten, auch verflüchtigte Säuren und Schwefel, etwa auch Ammonium, viel weniger aber die andern festen Substanzen enthalten, neben atmosphärischer Luft. Wenn diese Gasausströmungen der einen oder der andern Art (die sich doch durch keine scharfe Gränze voneinander abscheiden lassen) heiss genug sind, dass sie die in ihnen verweilenden Menschen in Schweiss — oft im stärksten Grad und schon in den ersten Minuten — zu versetzen vermögen, und wenn sie zu diesem Zweck gegen verschiedene Krankheiten als mächtig eingreifende Kurmittel gebraucht werden, ohne künstliche Beihülfe, doch immer in geschlossenen Räumen, so heissen sie seit dem Mittelalter in Italien *Stufa* (ein Wort, dessen Etymologie ungewiss ist) oder* *Sudatorio secco* (das Pyriaterium der Griechen und Laconicum siccum der Römer, zum Unterschied von den andern und gewöhnlicheren Laconicis, welche blos durch Wasserdämpfe aus den darunterliegenden Hypocaustis oder durch Dampfröhren aus den Wasserkesseln zum Schwitzbad gemacht wurden). Solcher Stufe oder *Gas-Schwitzbäder* gab es neben den Wasser-Schwitzbädern (zu welchem wohl jede heisse Quelle in einem eingeschlossenen Baderaum dienen konnte) viele am Neap. Golf, wie auf Ischia, schon in der frühen Römerzeit, wie noch früher in Sicilien (s. diesen Abschnitt): und vorzüglich waren schon vor der Kaiserzeit und noch mehr unter dieser und im Mittelalter die Stufe oder Sudatorj des M. secco, mit der Solfatara, am Fuss der Colli Leucogei, die des Monte Astruni (oder Astroni, ehemals ein feuerspeiender Berg, långst schon zum düster bewaldeten Kraterthal geworden), des M. Olibano (jezt auch delle Brecce genannt), des Mons Gaurus (jezt M. Barbaro), mit dem Cumaner Berg, und auch die höher auf den Abhängen einzelner dieser Berge, so wie vorzüglich die an den Kraterseen von St. Germano, Agnano und Averno gelegenen, mehr oder weniger bekannt und benüzt. Kurz gedenken ihrer Strabo, Virgil, Vitruv, Plinius und andere alte Schriftsteller. Mehrere derselben sind in späterer Zeit wegen zu groser Schwierigkeit ihres Gebrauches verlassen worden, oder haben in Folge vulkanischer Eruptionen und Zerstörungen aufgehört zu existiren. Von mehreren andern ist niemals Gebrauch gemacht worden, hauptsächlich aus Furcht, weil man sie für Pforten aus und zu der Unterwelt, und ihre ausströmenden Gase für Gefahr und todbringende Spiracula Orci hielt (vergl. das oben über den Amsanctusquellensee Gesagte). Und ohne Zweifel giebt es in dortiger Gegend noch manche andere Thermen und Gasquellen, die bis jezt noch nicht entdeckt, oder wenigstens noch nicht untersucht worden sind.

Es ist hier nicht der Ort, mich über diese Gasquellen,

von denen ich nur einige selbst zu beobachten Gelegenheit hatte, ausführlicher zu verbreiten, und es bedarf hierüber nur der Verweisung auf das schon oft angeführte treffliche Werk meines verewigten Freundes *v. Gräfe*, und auf die Untersuchungen einiger dieser Quellen von den auch schon mehrmals genannten Neapolitaner Chemikern und Aerzten. Ich beschränke mich hier blos darauf, über diejenigen Gasquellen dieser Gegenden, von welchen jezt noch Gebrauch zu Schwitzbädern gemacht wird, namentlich über die von *St. Germano*, *Tritoli* und am *Averno*, noch Einiges zu sagen, und ein paar nahegelegene kurz zu berühren.

1. Die *Stufe von St. Germano*, früher auch *di St. Giacomo*, in der Normannen-Zeit *Aniane* genannt, sind unter diesen die bedeutenderen und die am meisten benüzten. Sie liegen an der Südwestseite des Lago Agnano, der das Kraterbecken eines in unbekannter Vorzeit eingestürzten Vulkans ausfüllt, auf einem Boden von vulkanischem Tuff und Trachyt, nur hundert Schritte von der Hundsgrotte, und haben hinter sich zur Rechten ostwärts den mächtigen Bergkrater des Astruni, und zur Linken (westwärts) den Monte Spina. Von Neapel führt ein bequemer Fahrweg durch den Pausiliptunnel zu ihnen, und man gelangt auf diesem in einer Stunde dahin. Ueber der Dampfhöhle ist ein Ueberbau auf den Substructionen eines antiken römischen Schwitzbades, welches dem Lucull angehört haben soll, obschon nur so viel gewiss ist, dass Lucull in dieser Gegend eine grose und prachtvolle Villa habe erbauen lassen, und in dieser auch seine Villegiatur gehalten habe. Das jetzige Gebäude, wenn gleich weder schön noch elegant und rein gehalten, trägt wenigstens in seinen Fundamenten noch die Ueberreste alter Gröse und Solidität. Es enthält mehrere ziemlich schlecht beschaffene, nur mit Steinbänken (einige auch mit muldenförmigen Austiefungen des Lavabodens zum Liegen) versehene kleinere und grösere Gemächer für Schwitzbäder, in welche das heisse Gas durch vier grose in den Seitenwänden angebrachte Oeffnungen einströmt, und aus welchen es durch angebrachte Kamine wieder entweichen kann. Dieses Gas kommt aus der tiefer im Unterbau liegenden, hörbar brodelnden, aber dem Zugang nicht (oder nicht mehr) eröffneten Quelle, und der aus ihr aufsteigende Dunst erfüllt wie ein Nebel alle Gänge und Räume des Gebäudes. Die Temperatur des Dampfes ist in den verschiedenen Bad-Zimmern eine ungleiche; in dem grösern Bad-Zimmer „dei Cavalieri“ in der Mitte ist sie (nach v. Gräfe) 25 Grad R., viel höher in denen, die keine Kamine haben. Nahe an den Ausströmungsmündungen steigt sie, nach v. Gräfe, bis auf 50 Gr., nach Petit-Radel und de Renzi bis auf 40 Gr. Wird aber das Thermometer einige Zoll tief in diese Oeffnungen versenkt, so steigt das Quecksilber bis auf 75 Grad R. Del Giudice fand in dem heissesten Zimmer das

Thermom. auf mehr als 40 Grad steigend. Merkwürdig ist die von del Giudice gemachte und auch von Gräfe erwähnte Wahrnehmung, dass die Wärme des Gas während lebhafter Ausbrüche des Vesuvs um 2 bis 3 Grade *zunimmt*, ohngeachtet dieser Vulkan mehrere Meilen von St. Germano entfernt ist: ein Beweis, in welchem Zusammenhang fortwährend diese Feuerheerde untereinander stehen.

Del Giudice, der über eine grose Zahl von Fumarolen am ganzen Umfang der Lago Agnano Beobachtungen angestellt, keine derselben aber so heiss wie die von S. Germano gefunden hatte, unterwarf das Gas dieser leztern zu wiederholtenmalen einer chemischen Untersuchung. Er fand es aus Wassergas (in Dampf aufgelöstem Wasser), aus kohlensaurem Gas und aus Schwefelwasserstoffgas bestehend, das leztere dynamisch vorwaltend, und Eisen-Protoxyd in sich aufgelöst enthaltend, weshalb er es Gas idrogeno sulfo-ferrato nennt, und damit eine neue Gasart entdeckt zu haben glaubt. *v. Gräfe* konnte bei seiner Prüfung dieser Dämpfe keinen Eisengehalt in ihnen entdecken, will aber doch um so weniger die Möglichkeit seines Vorhandenseyns bezweifeln, weil in dem von diesem Gas abgesezten Salzen — dem Nitro di stufa, wie es dort von den Bedienenden genannt wird — unläugbar Eisen vorkommt. (Sollte aber das Eisen in dem Gas *blos* im Wasserstoffgas, oder sollte es nicht zugleich im kohlensauren Gas, vielmehr im Gemisch von beiden, aufgelöst seyn?). — Die *festen* Bestandtheile, die in diesem Gas verflüchtigt enthalten sind, lassen sich aus den Salzanflügen an den höheren und kühleren Stellen der Felswände erkennen. Es sind diese nach *del Giudice* ein Gemisch von schwefelsaurem Kalk, kohlensaurer Alumine, und von zwei Sulfaten, dem einen mit der Basis von Eisen, dem andern mit der von Alumine, alle in den kleinsten Mengen. *v. Gräfe*, der diese Sublimate sowohl selbst an Ort und Stelle untersuchte, als auch von Berliner Chemikern analysiren liess, fand in ihnen nicht nur die Menge von Eisenoxydul auffallend gros, sondern auch etwas Weniges von kohlensaurem Natron und von Kieselerde. Auch zeigten die meisten Exemplare kleine spitze Schwefelkrystalle. Zu Capaccio's und Bartolo's Zeit und noch viel früher hielt man diese Salzanflüge für salpeterhaltig, wovon noch jene Benennung „Nitro di stufa" unter dem Volk sich erhalten hat. — Die französischen Chemiker *Lecanu* und *Blachet* fanden, wie Osann sagt, in diesem Salz auch noch Kali- und Ammoniakalaun.

Die Wirkungen dieser Dämpfe auf den Organismus sind sehr energische und nicht blos die ab- und aussondernde Thätigkeit des gesammten Hautgefässsystems, sondern auch die der innern lymphatisch-serösen Gefässe und der Schleimhäute, bei längerem Gebrauch auch das fibröse und Muskelsystem stark

erregende, wobei sie den Vorzug besitzen, dass sie weder die Athemswerkzeuge belästigen, sondern Stundenlang ohne Brustbeschwerung eingeathmet werden können, noch auf die Hirnthätigkeit störend oder Schwindelerregend wirken. Die starken Schweissausbrüche, die sie schon in kurzer Zeit verursachen, könnten allerdings durch ein Uebermass ihrer Unterhaltung, wie immer in solchen Fällen, Schwächung und Erschlaffung im Gefolge haben. Man bleibt selten länger als eine Viertel- bis höchstens eine halbe Stunde im Schwitzbad, und gebraucht und empfiehlt es vorzüglich in hartnäckigen Rheumatalgien, eingewurzelter Gelenkgicht, in chronischer Dyspnoe und Catarrhen, auch in Neuralgien und Lähmungen, besonders häufig in höhern Graden von Siphylis, Knochenschmerzen, und mehreren Hautkrankheiten von complicirter Art. Bei Personen von einem stricten Habitus, bei Vollblütigkeit mit apoplektischer Anlage und Neigung zu activen Blutflüssen, wie auch bei Erschöpften und Blutarmen müssen diese und ähnliche Dampfbäder vermieden, oder nur mit der beschränkendsten Vorsicht angewendet werden. Ungeachtet der armseeligen Einrichtung — wenn diese anders nicht in den leztern Jahren verbessert worden ist — werden diese Stufe von Einheimischen ziemlich stark benüzt, von Fremden viel weniger. Die Frequenz von Kurgästen an ihnen würde bei ihren auszeichnenden therapeut. Eigenschaften noch viel gröser seyn, wenn nur einige Einrichtungen zur nöthigsten Bequemlichkeit, ein Gebäude oder Zimmer mit Ruhebetten zum Ausruhen und Schweissabwarten für einige Stunden nach dem Bade, wenn auch nicht zum Wohnen (welches selbst bei der im Sommer an diesem See sehr ungesunden Luftbeschaffenheit gar nicht rathsam seyn würde), vorhanden wäre, anstatt dass jezt noch, wie sonst, die Badegäste genöthigt sind, in vollem Schweiss sich aus dem Bade kommend zur Rückfahrt in den Wagen zu setzen. (Auffallend ist, was *Spallanzani* (Th. I. S. 126) sagt, dass sich in den Ueberbleibseln des neben dem Bad gestandenen alten und prächtigen Gebäudes zwar noch mehrere Dunströhren aber keine Dünste mehr wahrnehmen lassen.)

2. Die schon oben vorläufig genannte und so viel besuchte und besprochene *Grotta del Cane* an demselben Lago Agnano in geringer Entfernung von der eben beschriebenen Stufe gehört zwar nicht zu den einen Kurgebrauch zulassenden Dunsthöhlen, sie oder der in ihr ausströmende Dunst ist vielmehr ein absolut schädlicher, irrespirabler und das Leben in höchstem Grad gefährdender, selbst in der kurzen Zeit von wenigen Minuten tödlich werdender, wenn man ihm unvorsichtigerweise den Mund zu sehr nähert, und ihn länger als eine oder ein paar Minuten einathmet. Aber eben wegen dieser schon in der ältesten Zeit berüchtigten und gefürchteten Natur dieser Höhle und ihres Dunstes kann ich doch nicht umhin, noch einige

Worte von ihr zu sagen. Dieser Dunst, in dessen Atmosphäre ich selbst bei meinem Besuch dieser Grotte, aufrecht stehend, mich nur so weit begab, dass sie meine Lungen nicht, ja nicht einmal die obere Körperhälfte treffen konnte, ist, wie man jezt, nach vielen früheren Meinungs-Differenzen, aus genauen Untersuchungen bestimmt weiss, ein Gasgemisch von mehr als $^4/_5$ kohlensaurem Gas in stärkster Intensität, und weniger als $^1/_5$ Stickstoffgas, also in solcher Verbindung für das Lungen- und Hirnleben gleich lähmend. Dasselbe steigt in der Regel und bei einer mittleren Temperatur der Atmosphäre nicht höher als sechs bis neun Zoll (nach Condamine, Volkmann u. A. nur 6 Zoll) über dem Boden (nach Einigen noch etwas niedriger), über welchem es als ein sichtbarer weissgrauer Rauch schwebt. Nur bei sehr hohem Grad der Wärme und Reinheit der äussern Luft erhebt sich die Gasschicht um einige Zolle höher, kaum je aber über einen Fuss, am wenigsten mehrere Fuss hoch, wie De Non sagt. Das Gas zieht sich dann auf dieser Höhe sichtbar aus dem Eingang der Höhle heraus ins Freie, wo es sich bald unmerkbar und unschädlich auf dem Boden verliert. Die Höhle, welch in vulkanischem Tuff gegraben ist (Breislak glaubt, um Pozzolanerde auszugraben), ist 4 Fuss breit, 12 Fuss tief, und vorn beinahe 7 F. hoch, nach hinten viel niedriger und mit einer Thür geschlossen, deren Schwelle gerade so hoch ist, dass das Gas über sie heraus entweichen kann. (Abbildungen derselben haben Hamilton, de Non und v. Leonhard geliefert.) Die Wärme der Mofette ist nach v. Gräfe's Messungen 22 Grad R., bei einer äussern Luftwärme von 12 Gr. Wenn man die Erzählungen, welche Besucher dieser Grotte aus älterer Zeit von der schnell betäubenden und oft tödlich gewordenen Wirkung ihres Dunstes auf grose Hunde, die man des Versuchs wegen hineintrieb (wie dieses noch jezt von den Leuten geschieht, die sie den Reisenden aufschliessen, und den armen Hund, der das Experiment schon aus mehrmaliger Erfahrung kennt und fürchtet, mit Gewalt einige Sekundenlang auf dem Boden niederhalten, daher der Name Hundsgrotte), ja selbst von seiner tödlich gewordenen Wirkung auf Menschen, die nur ein paar Minuten in der Grotte verweilten (man s. die Erzählung bei Lombardus); mit den von neueren Beobachtern darüber angestellten Erfahrungen an sich selbst vergleicht, so muss man annehmen, dass in jener frühern Zeit das Gas noch bedeutend höher in dieser Grotte gestanden habe, und dadurch noch schneller habe tödlich werden können.

Die zum Theil sehr kühnen Versuche, die *Nollet*, Condamine, la Lande, Vairo, Fontana, della Torre, Adolph Murray, Spallanzani, Breislak (die sich Beide vorzüglich viel mit Untersuchungen über dieses Grottengas beschäftigten), de Non, Jansen, Bernouilli, Petit-Radel, Macri, del Giudice und v. Gräfe (s. dessen Aufsatz hierüber in seinem und v. Walthers Journ. für Chir. Bd. 15) an sich selbst angestellt haben, indem sie sich

dem Gas mit dem Gesicht bis auf eine sehr kleine Distanz näherten, ja den Dunst eine oder einige Sekundenlang einathmeten, ohne etwas Anderes als stechende Säure im Mund, Beklommenheit auf der Brust und etwas Kopfwehe oder leichten Schwindel zu empfinden, sprechen für die obige Annahme, mit der sich auch wohl die einer theilweisen Erhöhung des Fussbodens durch den Schutt eingefallner Stücke der Grottenwände vereinigen lässt. Sehr glaublich ist es zudem, dass auf die älteren so sehr ins Grausige malenden Schilderungen der Schriftsteller im Mittelalter und noch etwas später die aus dem grauen Alterthum stammende Furcht vor dieser Höhle des Verderbens viel Einfluss gehabt haben mag. Denn schon seit *Homers* Zeit, der den Ulysses an den Avernus (Ἄορνος, dergleichen wir schon mehrere kennen) kommen liess, um dort an der Pforte der Unterwelt die Orakelstimmen der heraufschwebenden Schatten (νεκρομαντεῖον) zu vernehmen, welche Scene *Virgil* von Neuem den Aeneas spielen lässt, mit einer malerischen Schilderung der Cumaner Gegend*), waren diese Dunsthöhlen auf dem ager Cumanus und dem forum Vulcani und besonders die an dem Averno und dem Agnano gelegenen von mehreren Schriftstellern des Alterthums, einem *Aristoteles*, *Lucrez*, bei welchem die Hauptstelle über die Aorna überhaupt und über den Avernus und seine Dunsthöhlen insbesondere vorkommt (Lib. VI, vers 738 fgg.), *Cicero*, *Strabo*, *Seneca* **), *Silius Ital.*, *Petronius* und mehreren andern, als Ostia Ditis s. Plutonis, an denen die Geister der Abgeschiedenen ihr Spiel trieben und die Lebenden zu sich holten, mit wahrer oder fingirter Furcht geschildert worden. — Aber wie ungegründet diese alte Bezeichnung dieser Seen durch Aornos im buchstäblichen Sinn des Wortes sey, kann Jeder sehen, der diese Seen besucht, und habe auch ich gesehen. Die Vögel fliegen ganz munter und wohlbehalten über den Agnano wie über den Averno weg, und es sind auch Fische in diesen so hart angeklagten Seen.

Uebrigens haben ältere (so *Schott*, *von Pflaumern* u. A.) und alle neueren Beobachter und Beschreiber dieser Seen wohl bemerkt, dass sowohl am Agnano als am Averno auch mehre kleinere Wasserquellen von derselben hohen Wärme und von derselben Beschaffenheit, wie die Thermalquellen von Pisciarelli, St. Germano und Tritoli, vorkommen: so schon Capaccio, später della Torre, Breislak, Spallanzani, del Giudice und mehrere Andere.

*) Aeneid. L. VI. v. 235 sqq.

„Spelunca alta fuit vastoque immanis hiatu
„Scrupea, tuta lacu nigro, nemorumque tenebris,
„Quam super haud ullae poterant impune volantes
„Tendere iter pennis: talis sese halitus atris
„Faucibus effundens, supera ad convexa ferebat;
»Unde locum Graii dixerunt nomine Avernum“. u. s. w.

Es ist hier, wie man sieht, nicht von der Grotta del Cane die Rede, sondern ohne Zweifel von der Sibyllenhöhle bei *Cumae*. Nach de Nons Meinung sollte sie der Anfang eines durch Kunst angelegten aber nicht vollendeten Tunnels durch den Felsen gewesen seyn. Aber der Tunnel durch den Cumaner Berg nach dem Lacus Avernus bestand wenigstens schon viele Jahrhunderte vor Virgils Zeit.

**) Quaest. natur. III, 21. wo es unter andern heisst: „In quosdam specus qui despexere, moriuntur, tam velox malum est, ut transvolantes aves dejiciat: talis et aer, talis locus, ex quo *letalis aqua distillat*“ etc. also vielmehr solche Quellen.

Mehrere und an Wasser- wie Mineral-Reichthum bedeutendere Thermal-Quellen, welche in alter Zeit in dem finstern wildbewachsenen Kraterthal *Astroni*, eine halbe Stunde von St. Germano westlich, sich befinden, waren in alter Zeit *zu Bädern* benüzt, und es waren an ihnen schon zu des *Alcadinus*, Elysius und Savonarola Zeiten Badehäuser errichtet gewesen*). Diese standen auch noch zur Zeit des Capaccio, der (S. 31) von ihnen sagt, sie seyen besser erhalten, als alle übrige im Bezirk von Pozzuoli, weil sie der Feuerausbruch vom J. 1538 weniger getroffen hätte. (Bei Savonarola heissen sie *Astrana*, bei Ugolino *Struma.*) Sie sind, nach Capaccio, Schwefelwasser, welche viel Nitrum (Natrum) enthalten, einige warm, andere lau, und können auch zur Kur getrunken werden. *Mengo* erklärte sie auch als alaunhaltig (was sie auch gar wohl seyn können). In catarrhalischen und rheumatischen Krankheiten, und besonders in chronischen Augenentzündungen dieses Karakters wurden sie gerühmt. Allein die schlechte, ungesunde Luft und das Unheimliche dieses Kraterthales verscheuchten später die Badegäste von ihnen, und sie stehen längst verlassen und in kaum mehr erkennbaren Ruinen. Es sind nur in der Tiefe dieses Thales drei oder vier kleine warme und sehr tiefe *Quellenseen* vorhanden, (von del Giudice als „calidissime", von Gräfe als lauwarme angegeben), an denen Gasdämpfe (Fumarolen) aus den Felsenspalten hervordringen, welche v. Gräfe auch als *Stufe* degli Astruni aufführt, obgleich sie nicht zu diesem Zweck benüzt werden.

Aber ganz neuerlich, vor drei Jahren, ist in der Nähe der Grotta del Cane und zwischen dieser und dem Astroni eine starke und durch ihre Eigenthümlichkeit merkwürdige *Gasquelle* entdeckt worden, welche als hervorstechenden Bestandtheil starke *Ammoniakdünste* entwickelt. Man fand diese, als man bei dem Bau eines Jagdhauses (denn der Wald von Astroni ist an Wild reich), für einen Prinzen an einer Stelle das Emporsteigen solcher Ammoniumdünste wahrnahm. Man hat hierauf sogleich diese Stelle mit Mauern eingefasst, mit einem Dach und Abzug-

*) In dem schon einigemal angeführten Bädergedicht des *Alcadinus* befindet sich auch eine 12zeilige Strophe „de Balneo, quod Astrumis dicitur", in welcher dieses Bad besonders gegen Rheumatismen und rheumat. Lungen- und Bronchialaffectionen gerühmt wird. Da nun auch *Capaccio* dieses Alcadinische Lobgedicht in seinem Buch (S. 327 fgg.) aufgenommen, aber die *ganz falsche* Ueberschrift: „sicut in libro decimo *Oribasii* continentur", wie sie in der von ihm copirten Handschrift stand, hatte stehen lassen, so liess sich *del Giudice* und auch *v. Gräfe* (a. a. O. S. 60) zu dem Irrthum verleiten, als habe *Oribasius* jene Heissquellen von Astruni empfohlen.

röhren versehen und zu einer Art von Zimmer eingerichtet, als Gasbad. Das Gas, welches wahrscheinlich auch Kohlensäure in beträchtlicher Menge enthält (denn eine genauere Analyse fehlt noch), und nur bis zu einer gewissen Höhe emporsteigt, wird bereits mit sehr gutem Erfolg zur Heilung langwieriger örtlicher *Lähmungen*, gegen welche vorher auch die kräftigsten innern und äussern Heilmittel nichts vermochten, angewendet, indem man den kranken Theil von dem Gas bespülen lässt und Mund und Augen gegen seine Berührung verwahrt. Dieses wird schon durch das blose Aufrechtsitzen in der Gasschicht leicht ausführbar. Nach ohngefähr $^1/_4$ Stunde wird das kranke Glied heiss und stark geröthet. Der hierüber in *Diezmann's* allgem. Modezeitung (Jahrg. 1844 Nro. 12) zuerst kund gemachte Bericht, den ich für diese Mittheilung benütze, besagt dabei, dass man bereits *viele* Fälle zähle, in welchen dieses Gasbad wunderbar heilsam gewirkt haben solle. —

Auch diese Erscheinung von Ammonium in Dämpfen, unter Verbindung mit Kohlensäure und vielleicht auch mit Stickgas, sehr möglicherweise aber *hier* auch ohne dasselbe und ohne Schwefelwasserstoffgas — von dem wenigstens in dem erwähnten Bericht gar nicht die Rede ist —, ist eine neue Manifestation der grosen Mannigfaltigkeit nicht nur, sondern auch der Verschiedenheit, in welcher sich dieselben Hauptelemente in den verschiedenen Thermen und Gasquellen aus und auf dem vulkanischen Boden des Uferlandes von Neapel sammt seinen Kratern und Seen gemischt befinden. Sie lässt aber auch zugleich — was noch von höherem Interesse für den Geologen und auch für den naturforschenden Arzt ist — erkennen, — worauf schon Spallanzani, Breislak, del Giudice und wohl noch Andere aufmerksam gemacht hatten — dass eben diese Gehalts- und Mischungsverschiedenheit, in welcher wir mehrere in geringen Entfernungen von einander zu Tage kommende Mineralquellen und Gasquellen erblicken, wie dieses namentlich der Fall zwischen den eben erwähnten und denen von St. Germano und zwischen diesen beiden und der Hundsgrotte, und wieder zwischen dieser und den Fumarolen und Quellen der Solfatara, dann wieder zwischen diesen und den Bajaequellen ist, nichts weniger als eine beständige, sich durch alle Zeiten gleichbleibende ist, sondern dass im Lauf der Zeiten und unter den wechselvollen vulkanischen Revolutionen und Reactionen dieses Stoff- und Mischungsverhältniss schon bedeutenden Veränderungen unterlegen ist, und solche höchst wahrscheinlich auch in der Folgezeit noch erfahren wird. Die *Solfatara*, welche den Hauptheil der *Campi phlegraei* der Alten bildet, war ehemals die reichste Vorrathskammer von Alaun uud Salmiak, die sich in einer Menge der kleinen Höhlen und Fumarolenöffnungen auf der weiten grausigen Fläche (von ohngefähr 1500 Fuss Länge und 1000 F. Breite) dieses Forum Vulcani des Strabo und andrer Alten ausgeschieden, und in den schönsten Krystallen, an einzelnen Stellen in Gesellschaft kleiner glänzender Schwefel-Arsenikkrystalle, neben vielem reinem Schwefel und wenigen Eisensulphaten angesezt hatte. Diese Produkte Vulkans wie Neptuns sind auch noch daselbst vorhanden, allein von Salmiak-Anschiessungen findet sich jezt (nach *Jansen*) nur noch eine einzige Stelle von einigem Umfang, bei einer Fumarolenöffnung, aus welcher immer ein heisser Dampf, oft viele Ellen hoch, aufsteigt; und was man ausserdem dort von diesem Salz gewinnt, (Petit-Radel giebt die Menge desselben auf 200 Centner jährlich an, und 40 Centner Alaun nebst beinahe 300 C. Schwefel), geschieht durch ein

von Breislak verbessertes synthetisches Kunstverfahren, das man bei ihm nachsehen muss. Nun ist es wohl glaublich, dass diese bedeutende Abnahme des Salmiaks auf der Solfatara, durch eine successive Verminderung seiner Bildung auf dieser Rinde oder Decke des darunter liegenden vulkanischen Gas- und Quellenbehälters entstanden, mit dem Vorkommen dieses Salzes in der vorerwähnten Heissquelle im nächsten Zusammenhang stehe. Es konnte wohl geschehen, dass im Laufe der Zeit in Folge successiver Abnahme des Verbrennungsprocesses in den oberen Schichten der Solfatara und mit ihr auch der Zersetzung der Stick- und Wasserstoffhaltenden Massen, auch das Produkt aus diesen Grundstoffen entsprechend abnehmen musste, und vielleicht noch immer mehr abnehmen wird, während in der Tiefe, da wo jene Quellen entspringen, durch fortdauernd grösere Thätigkeit des die Salmiakelemente entfesselnden Verbrennungsprocesses auch dieses Salz sich fortwährend noch bildet und in dem Wasser auflöst. Der Salmiak der Solfatara selbst ist nicht so rein, wie der am Vesuvkrater; er ist mit schwefelsaurem Eisen und Schwefel gemengt, und zwischen und neben seinen Blumen kommen noch an mehreren Stellen die kleinen röthlichen Krystalle von Schwefelarsenik (Realgar) vor. Ich habe deren selbst keine gesehen. — Die an den meisten andern Stellen aufsteigenden Dämpfe enthalten jezt, nach Jansen, Schwefelsäure.

3. *Die Therme von* ***Tritoli***, *mit der* ***Stufa di Nerone.***

Westlich von dem schon oben genannten Lago *Averno*, ganz nahe diesem im Alterthum noch in höherem Grad, als der L. Agnano es war, gefürchteten See, dessen Aushauchung so wie die der Höhlen an ihm Menschen und Thieren Gefahr brächte, (daher er auch vorzugsweise Aornos hiess), und eben so nahe den Ruinen des alten Cumae und dem Meer kommen die Thermalquellen von *Tritoli*, einem nach Capaccio entweder von τριταιὸς sc. πυρετὸς, weil dieses Wasser gegen dreitägige Fieber helfen sollte, oder von Fricare, weil man den ganzen Körper mit diesem Wasser rieb, entstandenen Wort, weshalb es auch Biondo und Andere *Frittole* genannt hätten (Beides nicht sehr wahrscheinlich); an der Westseite des Monte nuovo vor. Sie waren zur alten Römerzeit nicht nur wohl bekannt, sondern auch zu Bädern benüzt, obgleich eine Stelle bei *Strabo* (l. V.), wo er von einer zwar trinkbaren, aber als Aqua Stygia gefürchteten Quelle in der Nähe des Avernus (wohl eine andere) spricht, nicht hiermit übereinzustimmen scheint. Diese Therme mag wohl noch existiren, und sie hatte wenigstens noch zu des *Bartolo* Zeit als Bad existirt, mit der ausdrücklichen Bemerkung des *B.*, dass dieses Bad unmittelbar vor dem Aufsteigen zu dem Schwitzbad desselben Namens, 50 Schritte von dem Balneum Sylvianae sich befinde und in vielen Krankheiten sich heilsam erweise. Aber, mag es seyn, dass seitdem Meerüberflutungen oder sonstige Bodenereignisse sie unbrauchbar gemacht oder vernichtet haben, von ihr und dem Bade ist längst nicht mehr die Rede. —

Viel berühmter und viel häufiger gebraucht war dagegen das etwas weniges höher am Berg gleichen Namens gelegene Dunst- und *Schwitzbad von Tritoli,* dasselbe, das auch den Namen des Balneum *in Myrtetis* trug (s. oben S. 153), und dessen schon *Celsus* (lib. II, cap. 17, lib. III, c. 21), *Cicero* (Epist. famil. XIV), *Horaz* (Epistol. l. I., 15), *Ovid* (de arte amandi, I. v. 255), *Vitruv* (lib. II), theils unter diesem Namen, theils unter dem der Bäder von Bajae, zu denen diese *in Myrtetis* — so genannt wegen ihrer damaligen sehr angenehmen Lage in Mitten von Myrthengebüschen — gerechnet wurden, theils auch unter dem der Bäder von Cumae lobend gedachten, so wie es nachmals auch Alcadin und die nachfolgenden und nachschreibenden Balneographen bis zum XVII. Jahrh. mit grosem Lob als heilsam in vielerlei Krankheiten, vorzugsweise in hartnäckigen Rheumatismen und Gicht, in Nervenkrankheiten und Lähmungen, auch siphylitischen, aufführten. Es waren aber, wie man aus älteren Beschreibungen, am deutlichsten aber aus der von del Giudice nur kurz gegebenen entnehmen kann, offenbar *zweierlei* Quellen und Bäder gewesen: die *unteren* fast in der Ebene ganz nahe am Saum des Meers, der sich von da in einem Bogen nach dem nur ein paar Miglien entfernten Bajae hinüberzieht, gelegenen, und die *oberen* kaum eine halbe Miglie oder 500 Schritte von jenen, am Berg oder vielmehr in den künstlich ausgearbeiteten Höhlen des Berges selbst befindlichen, die mittelst mehrerer in dem Berg ausgehauener Gänge zugänglich gemacht waren. Die *ersteren* waren die eigentlichen *Nerobäder* oder *Stufe di Nerone,* und an *ihnen* stand die prachtvolle Villa mit den grosen und höchst luxuriös und zur Ueppigkeit eingerichtet gewesenen Bädergebäuden, welche Nero dort aufführen liess, und in *diesen* waren nicht nur Schwitzbäder, sondern auch Thermal-*Wasserbäder*, welche von einer heissen Quelle gespeist wurden, die aus dem Berg herabkam. Die *anderen* oder obern waren die eigentlichen *Stufe di Tritoli* — blose Dampfbäder zum Schwitzen. Diese wurden und werden von den Bewohnern der dortigen Gegend und von den Führern *auch* und mit Unrecht, Stufe di Nerone genannt, und daher entstand die irrige Zusammenfassung beider Bäder unter *einem* Namen, sey es unter dem von Tritoli, oder unter dem von Nero's Stufe, welche man bei den allermeisten ihrer erwähnenden Schriftstellern, unter ihnen de Non, Volkmann, Jansen, selbst Breislak und v. Gräfe und Osann, findet. Dieser Irrthum, zu dessen Berichtigung ich mich hier um so mehr bewogen finde, da ich die wahren Tritoli-Stufe selbst besichtigt habe, und den man schon aus der von Capaccio deutlich genug, wenn auch in der Projection nicht ganz richtig, gegebenen Abbildung hätte erkennen können, mochte aus dem Grund entstanden seyn, weil die unteren (Neronischen) Bäder längst nicht mehr existiren, und von den Gebäuden schon zu Capaccio's Zeit nur noch

Ruinen übrig waren, wahrscheinlich in Folge desselben heftigen Erdbebens von 1538, welches auch die nahe dabei gestandenen Bäder von Tripergula gänzlich sammt deren Quellen vernichtet hatte. Gleichwohl ist die Thermalquelle noch vorhanden und von *del Giudice* untersucht und beschrieben worden, mit der ausdrücklichen Bemerkung aber, dass diese Quelle, die jezt dicht am Meer zum Vorschein kommt, und die er wohl mit Recht die Acqua termale della Stufa di Nerone nennt, sich mit Meerwasser mische und von diesem einen Theil ihrer Bestandtheile erhalte.

Gleichwohl fand del Giudice die Temperatur dieser Quelle noch von 43 Graden R. und sie selbst als die *reichste* unter allen in dem Bezirk von Pozzuoli an salinischen Bestandtheilen, namentlich an Hydrochloraten und an Sulfaten und Subsulfaten von Natrum und von Magnesia, mit wenigem Carbonat der lezteren. Die von ihm und von *Pepe* angestellte Analyse ergab in *einem* Pfund nach der Abdampfung die grose Menge von 62 Granen trocknen Rückstandes, in welchem 10,025 Gr. salzsaure Magnesia (nicht auch muriatische Kalkerde?), 37,012 Gr. salzsaures Natrum, 5,022 Bittersalz, 4,063 unterschwefelsaures Natrum, nebst kohlensauren Erden und muthmasslich auch etwas phosphorsaurem Natrum vorhanden waren. Da diese Bestandtheile auch im Meerwasser vorkommen, so lässt sich freilich nicht sagen, wie viele derselben der Thermalquelle an sich, vor ihrer Vermischung mit diesem, eigen seyen. Wenn jedoch *de Renzi's* schon oben (S. 151) angeführte Meinung, die auch ich theile, gegründet ist, und wenn hiernach diese Quelle mit *der* Quelle, aus welcher die Tritoli-Stufe ihre Dämpfe erhält, und welche nach den von Mehreren (de Non, Petit Radel, v. Gräfe u. A.) gegebenen Beschreibungen selbst so tief liegt, dass sie als kaum oder nur wenig erhaben über dem Meeresspiegel erscheint, *ein und dieselbe ist*, so lässt sich aus der chemischen Beschaffenheit jener Dämpfe, die indessen bis jezt noch nicht genauer erforscht worden ist, auch über den Gehalt der Quelle an auflösbaren und diffusiblen Bestandtheilen approximativ urtheilen.

Soviel jedoch geht aus den bisherigen Wahrnehmungen an dieser *Tritoli-Stufa* hervor, dass die sehr heissen Dämpfe in ihrem Innern, deren Temperatur von Breislak, Petit-Radel und Andern auf 60 Grad R. — in den Gängen wohl zu hoch, wenn auch ganz im Innern und nächst an der Quelle diese Höhe erreichend — angegeben wird, weder Schwefelwasserstoffgas, noch kohlensaures Gas, und entweder auch kein Stickgas, oder (was ich eher glaube) nur sehr wenig desselben enthalten. Dieses geht nicht nur aus den Versicherungen Derer, die tiefer in diese Stufa hinein- und hinabgegangen sind, sondern schon daraus beweisend genug hervor, dass dieses Dampfbad noch fortwährend von kran-

ken Leuten gebraucht wird, die sich eine Viertelstunde lang selbst in den untern Räumen oder Gängen und nahe an der fast kochenden Quelle aufhalten, ohne etwas anderes, als die Wirkungen eines so heissen Wasserdampfes, den profusesten Schweiss, der schon in den ersten Minuten hervorbricht, und die etwa anhabenden Kleidungsstücke ganz durchnässt, und das unausbleibliche Gefühl von Völle und Congestion in der Brust mit schnellerem Herzschlag und Beschleunigung des Athems nach einigem Verweilen zu empfinden, aber ohne diejenige Respirationserschwerung, welche Hydrothiongas, und ohne die Narkose und den Schwindel, welche Kohlensäure und viel Stickgas hervorbringen würden, so dass sie beim Herausgehen aus dem Bad durchaus nichts Anderes als eine grose Erhitzung und eine noch etwas anhaltende Pulsbeschleunigung mitnehmen. Keiner der in die Tiefe der Grottengänge und bis zu der Quelle herabgestiegenen Beobachter, unter denen ich nur aus Vielen Breislak, Jansen, Petit-Radel und v. Gräfe nenne, haben einen Geruch von Hydrothiongas empfunden. Ich selbst ebenfalls nicht, ich war aber nur wenige Schritte in den vordern Hauptgang hineingegangen, weil mich schon da eine solche Hitze empfieng, dass ich es nicht wagen wollte, mich in meiner Kleidung durch den Schweiss, der schon im Anzuge war, durchnässen zu lassen, und in diesem auf meiner weitern Fusstour zu bleiben. Wohl aber sah auch ich, wie der uns dorthin führende Facchino, der, wie dann immer, gegen ein besonderes Trinkgeld ausgekleidet ganz in die Tiefe bis zu der Quelle herabstieg und ein paar mitgenommene Eier in derselben gesotten schon nach wenigen Minuten zurückbrachte, im höchsten Schweiss mit dunkelrothem Angesicht und Körper, brennenden Augen, keuchendem Athem und sichtbarem Herzklopfen sich uns darstellte, aber in kurzer Zeit sich wieder munter und wohl befand. Und dieses Experiment machte er gleichwohl mehr als einmal im Tag, wenn er neue Besuchende zu führen hatte, ohne sichtlichen Nachtheil. Denen, die bis zu der Quelle herabsteigen wollen, ist wenigstens zu rathen, dass sie sich vorher in dem geräumigen Gemach, welches sich am Eingang zu diesem Zweck befindet (eigentlich nur einer in dem Tufstein gewölbartig und ziemlich hoch ausgehauenen, mit einer schlechten Bretterthüre, einigen Fensterscheiben und gebrechlichen Holzbänken versehenen Grotte) auskleiden. Daselbst sind auch etwas nach innen noch einige Nebenkammern oder Grotten, in denen das Schwitzbad auf solchen Bänken genommen wird. Zur Quelle selbst steigt man, mit Fackeln wohl versehen und dem Führer voraus, in einen der ganz finsteren, langen und nur etwa drei Fuss breiten und 6—7 Fuss hohen Gänge, deren nach *Volkmann* sechs seyn sollen, und welche die ersten 50 Schritte in wenig merklicher Senkung fortlaufen, die folgenden 70—75 Schritte aber eine sehr oblique und fast steile Rich-

tung abwärts nehmen, herab fast zum Niveau des Meeresufers. Man hat dann im Fackelschein die nur etwa einen Fuss tiefe brodelnde Quelle in dem Umfang von einigen Klaftern vor sich, die so heiss ist, dass man den Finger nicht unverbrannt in dieselbe tauchen und dass man es an derselben kaum ein paar Minuten aushalten kann. *Petit-Radel* wollte sogar dass Thermometer in ihr bis 80 Grad R. steigen gesehen haben (??). Er nennt dieses Wasser ein säuerlich schwefliges, und doch sagt er selbst (wie auch Andere), dass sein Dampf nicht im mindesten den Geruch von Hydrothiongas habe, auch dass Silberknöpfe, die er trug, nicht angelaufen seyen. An den Wänden der Grottengänge findet sich auch nirgends ein Anflug von Salzen. Das Wasser selbst schmeckt auch nicht salzig, nur ganz schwach säuerlich. *De Non* und *Jansen* nennen den Geschmack alaunartig. (Del Giudice hat diese Quelle und auch die Dämpfe des obern Schwitzbades nicht untersucht.) Man hält daher dieses Wasser für sehr wenig mineralisirt und die Dämpfe nur für reine Wasserdämpfe. Ich möchte jedoch an dieser Reinheit zweifeln, und mit *v. Gräfe*, der diese Dämpfe, nahe an der Quelle in grosen Glasflaschen aufgefasst, nach ihrer Tropfbarwerdung hatte untersuchen lassen und in ihnen deutliche Spuren von Salzsäure entdeckt hatte, an das Vorhandenseyn von dieser, wenn nicht von Schwefelsäure, in sehr geringer Menge, in diesem Wasser glauben, und dasselbe auch aus der Analogie mit den nahen Avernoquellen von einigem Gehalt an Stickgas nicht frei halten.

Der *Heilgebrauch* des Schwitzbades von Tritoli ist zwar in jetziger Zeit nicht mehr so gros, wie in früherer, und nicht zu vergleichen mit jenem zu Nero's Zeit, wo die Badegäste von der Quelle durch einen gewölbten, durch einen Felsen gehauenen Gang nach Bajae bequem und ohne Erkältung zurückkommen konnten. Indessen finden sich noch immer ziemlich viele Landleute dort ein, um theils sich in jenen obern Zellen, unfern vom Eingang, theils in den Gängen selbst dem Schweiss bis zu einer halben Stunde lang auszusetzen. *Volkmann* sagt, das Hospital della Annunziada zu Neapel unterhalte zu Pozzuoli ein eigenes Haus, aus welchem die Kranken zu Anfang des Sommers hieher zur Schwitzkur geschickt werden. Jedes Geschlecht habe seine besondere Schwitzhöhle. Ob dieses noch so ist, weiss ich nicht zu sagen. Städter und zumal Personen aus den gebildeteren Ständen finden sich viel seltner daselbst ein, theils wegen der Beschwerlichkeit des Gelangens zu diesen Stufe, theils wegen der allzuschlechten und unsaubern Beschaffenheit derselben, theils auch wegen der allzugrosen Hitze, und ziehen lieber eines der schon genannten Schwitzbäder, besonders zu S. Germano, am liebsten auf Ischia vor. Die Krankheiten, gegen welche man die Tritoli-Stufe gebraucht, sind dieselben, gegen die sie schon Alcadin und Eustasius rühmten,

Rheuma, Gicht, Hautausschläge, und die übrigen herkömmlich mit Schwitzbädern behandelten. In den obern Badekammern findet man eine Menge von hölzernen und aus Gips geformten Idoli dort geheilter Glieder und Figuren von allerlei Hautübeln und Deformitäten.

Hierbei will ich noch nachträglich zu dem über die Schwitzbäder von St. Germano und Pisciarelli Gesagten bemerken, dass man auch dort, wie auch in andern Puteolanischen Bädern, seit alter Zeit im Gebrauch hatte, solche Denkmähler *ex voto* in Holz, Thon, oder Gips etc. von irgend einem bildlich darstellbaren Gebrechen, dessen Heilung durch diese Bäder bewirkt wurde, aufzustellen oder an die Wände zu hängen. Dieses geschieht aber seit geraumer Zeit nicht mehr. In der *Pisciarelli*-Stufa mochten sie am zahlreichsten seyn, da diese Dampfquelle unter allen Puteolanischen eben gegen Hautkrankheiten der entstellendsten und auffallendsten Art, Lepra, Herpes esthiomenos, Knochenfrass, siphylitische Geschwüre, Vorfälle etc. am stärksten gebraucht und am meisten gepriesen wurde, und auch jezt noch diesen Ruf besizt. Noch jezt nennt *del Giudice* diese Acqua dei Pisciarelli eine „Medicina sovrana e valentissima", eine neue Piscina mirabilis, in welcher die vom Aussatz, Herpes etc. der schlimmsten Art Gequälten schon nach wenigen Bädern radikal geheilt werden sollen. Es dürfte ihm gleichwohl schwer fallen, dieses auch nur für die Mehrheit der Fälle streng zu beweisen.

Von der schon im hohen Alterthum mehr durch die mitverwebten Sibyllinischen Mythen als durch wirkliche Erfahrungen von Heilwirkungen so berühmt gewesenen Warmquelle in der Grotte von *Cumae* habe ich schon oben, S. 13 14, vorläufig gesprochen. Hier nur noch ein paar Bemerkungen über sie, die, wenn sie gleich noch als Quelle vorhanden ist, doch als Heilbad längst nicht mehr zu brauchen ist. Der Zugang zu ihr ist mühsam und unangenehm, da der noch offene und noch immer wohl mehr als 60 bis 80 Schritte lange Theil des Tunnels finster ist und man, wenn man tiefer hinein bis zur Quelle kommen will, nicht nur Fackeln haben, sondern sich auch durch das Wasser, welches aus der Quelle überlaufend einen Theil des Ganges einige Fuss hoch anfüllt, auf dem Rükken des Führers tragen lassen muss. (Hierbei muss ich, das S. 14 Gesagte berichtigend, bemerken, dass ich selbst nicht bis zur Quelle gekommen bin, weil ich ohne Fackeln und schon sehr im Schweisse war, sondern nur soweit, als noch etwas Dämmerlicht war, und dass ich nur das aus der Quelle ausgetretene Wasser gekostet habe). Nach den Angaben Einiger, die bis zur Quelle und noch etwas tiefer abwärts kamen, sind ausser dem schon von mir erwähnten Bäderraum an der Quelle mit zwei steinernen Badetrögen etwas tiefer und weiter östlich noch einige andere und grösere Badekammern mit gleichen Steinwannen, zu denen man ehemals auf einer Treppe herabstieg (*de Non*), was auch der französische Uebersetzer von Spallanzani's Werk, *Toscan*, bestätigt. Die Luft in dem Tunnel selbst, soweit ich ihn wenigstens betrat, enthält weder kohlensaures Gas, noch hydrothionsaures, lezteres wenigstens nicht merklich. Man kann ohne Athemsbeschwerde in dem Gang verweilen. In alter Zeit waren offenbar mehrere Gänge, die zu mehreren Bäderabtheilungen führten, die aber jezt verschüttet sind. Unerklärlich ist es daher, wenn *Jansen* sagt, er sey den ganzen langen Gang von 150 Schritten und mehr durch den Berg bis zu dem Averner-See gurchgegangen und durch denselben wieder zurück! Und doch nennen alle andern Beobachter diesen Theil des Ganges verschüttet. — Das Wasser der Quelle ist mehr lau, als warm, enthält sehr wenige Salze und dampft kaum merklich.

Die Thermalbäder in Pozzuoli. Das Serapeion.

Das alte *Puteoli*, von den Cumanern unter dem Namen *Dikaearchia* erbaut und als eine Hafen- und Municipalstadt regiert, dann von den Römern nach Hannibals Besiegung und ganz Campaniens Eroberung besezt, zu einem Emporium erhoben, und nach und nach immer mehr angebaut, wies schon durch seinen Namen, den *Cicero* noch gebraucht, und den auch *Strabo* *) und *Pausanias* **) zugleich mit dem von Puteolum noch haben, auf das Vorhandenseyn der (mineralischen) *Brunnen* hin, durch den es und seine Umgegend sich auszeichnete und den Römern so lieb und werthvoll wurde. Der jetzige Namen *Pozzuoli* (kleine Brunnen, im Neapolitaner Dialekt Puzzoli) ist blos eine leichte Umänderung des Wortlautes, die dasselbe ausdrückt. Durch das mehrerwähnte Erdbeben von 1538 wurde die blühend gewesene Stadt fast ganz zerstört, und verlor, was noch von den imposanten Palästen, Tempeln und Bädergebäuden vorhanden war, bis auf wenige Ruinen. Sie erholte sich indessen in ziemlich kurzer Zeit wieder, wurde ungeachtet ihrer im Sommer nicht eben gesunden, wenn gleich immer noch bessern Luft, als die von Bajae und der Gegend von Cumae und den Seen von Fusaro (palus Acherusia) und Misenum (das mare morto) ist, allmälig wieder volkreich (jezt gegen 10,000 Einw.) und Aufenthaltsort mehrer angesehener Familien aus Neapel. Von den vielen Prachtgebäuden aus ihrer blühend-

*) Lib. V. Es heisst hier: „Die Stadt Dikaearchia war ursprünglich ein Hafenplatz (*ἐπινεια*) der Cumaner. Die Römer legten aber nach dem Feldzug gegen Hannibal dort eine Colonie an, und nannten die Stadt *Puteoli*, von den Brunnen (*φρεατων*). Andere (Varro) leiten diesen Namen von dem Gestank der (Mineral-) Wasser ab, indem diese ganze Gegend bis Bajae und Cumae voll Schwefel, Feuer, und warmer Quellen ist. — — Zur Sicherung und Erweiterung des Hafens wurden breite Dämme aus Caement von Puzzolana angelegt, die weit in das Meer hinausgingen und das Ufer erbreiteten.» Nach *Suidas* aber wäre diese Stadt im J. 469 vor Chr. von den Samiern, die nach Cumae unter Anführung des Dikaearchus kamen, erbaut worden.

**) Lib. VIII. „Bei Dikaearchia, das die Neuern Puteoli nennen, sind im (und nächst am) Meer *warme Quellen*. Damit diese nicht ohne Nutzen blieben, hat man mittelst breiter Dämme eine Art von Insel hergestellt, auf welcher die warmen Quellen nun sind, und an diesen *Bäder* errichtet.« Diese Stelle ist merkwürdig, weil man aus ihr erfährt, dass das Terrain, auf welchem nachher die prachtvollen Bädergebäude und Tempel errichtet wurden, ein dem Meer durch Kunstdämme (wie die vorige Stelle aus Strabo besagt) abgewonnenes und mit der Stadt vereinigtes war, welches dann freilich in der spätern Zeit wieder durch dasselbe vom Erdbeben bewegte Meer überflutet wurde, mit der Zerstörung der Bäder. Man kann sich aber auf diese Weise am besten das Phaenomen der Pholaden in der Höhe der Tempelsäulen erklären.

sten Periode unter den Kaisern des ersten und zweiten Jahrhunderts, von Augustus an, besonders unter Vespasian bis Hadrian, und insbesondere von den grosartigen Tempeln und Bädergebäuden *), deren mehrere, so wie auch *mehrere Heilquellen* in der Stadt selbst, dem Ufer entlang, vorhanden waren, sind jezt nur wenige grose Ueberbleibsel zu sehen, und zwar von den Bädergebäuden fast nur noch die Ueberreste des *Serapeion*, oder des ehemaligen Tempels des *Jupiter Serapis*, der zugleich zu *Bädern* aus eigenen Mineralquellen in ihm diente, und dessen genauere Beschreibung sich sowohl in den unten angeführten vorzüglichen iconographischen Werken von *Paoli* und *Morgen*, und noch ausführlicher in einer ihr eigends gewidmeten Schrift von *Ottavio Guasco* **), theils in den oft angeführten Werken von *Hamilton*, *Volkmann*, *de Non* (mit schönen Abbildungen), *Petit-Radel* (sehr unterrichtend), *Mayer* und mehreren Andern befinden. (Eine sehr gelehrte Beschreibung der Alterthümer Pozzuoli's hatten schon *Jul. Caes. Capaccio* (der die damals noch versunken gewesenen Quellen in dem Serapeion noch nicht kennen konnte), und ein späterer Gelehrter dieses Namens, *Roffredi Capaccio*, gegeben.)

Von diesen Mineralquellen im *Tempel des Serapis*, die die einzigen in Pozzuoli noch vorhandenen und in neuerer Zeit wieder aufgedeckten sind (abgesehen von ungewissen Spuren anderer Quellen, die man neuerlich in ein paar andern Tempeln gefunden haben wollte), haben wir hier allein zu sprechen. Von dem Tempel selbst stand der grösste Theil seit dem Erdbeben von 1538 nicht mehr, wenn er nicht früher schon in Trümmern lag, wovon das Meiste 15—18 Fuss tief in das Meer versunken, Anderes mit Aschenerde tief überschüttet war, so dass nur noch drei der grössten von seinen herrlichen Säulen, halb in den Boden versunken, stehen geblieben waren. Alles, was noch übrig geblieben war, wurde auf Verfügung des damaligen Königs von Spanien und Neapel im J. 1750 aufgegraben, und das Meer abgedämmt, so dass nun der mit den schönsten Marmorplatten belegte Fussboden und das innere Bauwerk, soviel dessen nicht vom Meer weggerissen war, fünf Fuss über dem Meeresspiegel zu stehen kamen. Die schönsten und im reinsten griechischen Styl ausgearbeiteten Ornamentenstücke und Bildwerke von Marmor, mehrere Statuen, treffliche Vasen, Metopen mit

*) Vorzüglich schöne Abbildungen dieser Alterthümer und namentlich auch des Serapeion, sammt denen von Bajae und Cumae, gaben *Paul Anton Paoli* (Neapel, 1768), und *Philipp Morgen*, 1769.

**) Del Edificio detto il Tempio di Serapide, Rom. 1773. mit Abbildungen. Sehr schätzbar sind auch die Beschreibungen desselben in den neueren Werken über Pozzuoli von *Pascal Panvini*, und von *Andrea del Jorio* (Ricerche sul Tempio di Serapione, Nap. 1820).

Hautreliefs, grose Säulenstücke und ganze Säulen von 50 Fuss Länge, aus einem einzigen Stück von grünem Marmor (Cipollino), zum Theil von den vielbesprochenen kleinen Bohrmuscheln oder Pholaden (Seedatteln, Mytilus lithophagus Linn.) tief angefressen, andere aus orientalischem Granit etc., wurden nach Caserta gebracht, und 16 der schönsten Säulen zum Bau des königlichen Schlosses daselbst verwendet, zum grosen Verlust von Pozzuoli und zum Bedauern der Kunstfreunde, welche so gerne die Wiederherstellung dieses herrlichen Gebäudes nach Paoli's Plan gewünscht hätten. Dass aber in dem Umfang des Tempels mehrere Bäder von der regelmässigsten Structur vorhanden waren, hatte man damals entweder noch nicht entdeckt, oder nur vermuthungsweise und ohne nähere Untersuchung als solche angenommen. Der Bischof von Pozzuoli, *Rosini*, wird von del Giudice und Andern als Derjenige genannt, welcher zuerst und vorzüglich zur Wiederherstellung der alten Thermen im Serapeion gewirkt habe. Es ist aber zweifelhaft, ob darunter auch die Wiederaufsuchung und Herstellung der *Quellen*, und nicht vielmehr blos die der *Bäder* gemeint sey. Soviel ist gewiss, dass wenigstens noch viele Jahre nach der Wiederausgrabung des Tempels diese Quellen *als Mineralwasser*, und als zu Bädern gebrauchte, von aussen in die geräumigen Badebecken von Marmor und Lava einfliessend, noch nicht in der Gegend bekannt waren, und ich erinnere mich noch gar wohl, dass als ich im Jahr 1803 die Reste dieses Serapistempels mit Bewunderung des noch sehr sichtbar Grosartigen seiner Anlage und seines Umfanges *) besichtigte, der mich führende Cicerone weder von Bädern noch weniger von Quellen an ihnen etwas wusste, mich selbst also hierüber ununterrichtet liess.

Erst seit etwa 25 Jahren oder wenig länger sind diese Quellen näher ins Auge gefasst und nicht nur einer chemischen Analyse durch *del Giudice*, mit Zuziehung *Pepe's*, und dann auch durch *Lancellotti*, *Cassola* und *Sementini* und noch durch andere Chemiker unterworfen, sondern auch durch die Sorgfalt des Guberniums zu *Kurbädern* eingerichtet worden. Man wollte so, da nun einmal an eine Wiederherstellung des Ganzen nicht mehr zu denken war, wenigstens die eine seiner ehemaligen Bestimmungen, die wohlthätigste für die Einwohner

*) Nach *Paoli*, *del Jorio* und so auch nach *Valentin* (Voyage en Italie, 1826) bildete dieser Tempel sammt seinem äussern um ihn herumgebauten Corridor, in welchem sich die Bäderkabinette befanden, ein Rectangulum von 200 Fuss Länge und 160 Fuss Breite, in der Mitte ein groses Rondeel mit ehemaliger Kuppel und noch zum Theil noch vorhandenem Fussboden vom schönstem Marmor einschliessend. *Karl Aug. Mayer* (a. a. O.) giebt 132 Fuss Länge und 115 F. Breite an, welches wahrscheinlich blos das Areal des *Innern* ist.

und andere Kurbedürftige wieder in Ausführung bringen. Denn offenbar hatte dieses Serapeion — wie auch *del Giudice*, *Valentin*, *Petit-Radel*, *del Jorio* und alle folgenden Beschreiber desselben anerkannten — schon bei seiner ersten Erbauung, (welche Einige, wohl allzufrüh, in das Zeitalter der röm. Republik, ohngefähr in das siebente Jahrhundert nach Erb. Roms setzen, zu welcher Zeit doch der egyptische Serapis- und Isisdienst noch nicht nach Rom übergegangen war, wogegen Andere den Tempel wegen des Ornamenten- und sonstigen Kunststils erst in dem Zeitalter Hadrians erbaut glauben) zugleich mit der Bestimmung als Tempel des Jupiter Serapis, wo dessen Orakelsprüche, wie im Tempel der Isis in Pompeii, verkündet wurden, auch die, eine Hülfs- und Heilanstalt für Kranke durch den Gebrauch von Bädern zu seyn. Auch mochten diese Bäder noch ausserdem von den Priestern zur Vorbereitung solcher nicht Kranker angewendet worden seyn, welche blos in ihren Anliegen die Orakelsprüche vernehmen wollten, vielleicht auch, wie in andern Tempeln der Isis und des Aeskulap, zur Vorbereitung für die Incubation und die Lustrazionen der Priester. Diese Bäder waren und sind auch jezt zum Theil wieder, auf einer Seite, in den Ecken der Corridors, die das Innere des Tempels umgaben und auf Säulen ruheten, in einer Anzahl von Gemächern, welche Eingänge von innen und von aussen haben und deren Wände theils mit Marmor theils mit Stucco bekleidet sind, mit vertieften Badebecken versehen. Für Solche, die nur die von den wärmeren Quellen gespeisten Schwitzbäder gebrauchen wollten, waren Sitzbänke angebracht. In der Rotunde befand sich etwas erhöht die Cella oder das Sanctuarium für die Priester, mit der Bildsäule des Serapis, (die jezt im Museum aufbewahrt wird) und hinter diesem ein gröseres Gemach zum Gebrauch für die Priester. Von diesem ist nur noch der Fussboden zu sehen.

Der *Quellen*, welche man wieder in diesem Gebäude aufgefunden hat, und welche von aussen in die Badegemächer durch Kanäle einfliessen, sind nach del Giudice *drei*, nach *Cassola* aber und den ungenannten Verfassern zweier Schriften *), die ich nur aus den Anführungen bei del Giudice und Osann kenne, sind deren *vier*. Diese Verschiedenheit hat wahrscheinlich darin ihren Grund, dass *del Giudice* und auch *de Renzi*

*) Die eine dieser Schriften, die am frühesten (schon im J. 1818) eine Analyse der Serapisquellen enthält, und die ich nur bei del Giudice, der in seinen Citationen ungenau und nachlässig ist, ohne Jahresangabe und ohne Namen des Verfassers angeführt finde, heisst „Saggi analitici sulle Acque min. del territorio di Pozzuoli" etc Die Andere, von Osann genannte, heisst: „Saggio di sperimenti sulle proprieta chimiche e med. delle Acque termominerali del tempio di Serapide" Napoli 1826. Ich weiss nicht, ob diese beiden Schriften von verschiedenen Verfassern sind.

die Acqua del Cantarello (so schon von den früheren Beschreibern und auch noch von *Valentin* aufgeführt), welche die eine der beiden Thermalquellen ist, die das warme Hauptbad, von del Giudice unter dem Namen *Acqua de Bagni* aufgeführt und analysirt, bilden, als *eine* mit dieser leztern annehmen. Es sind demnach diese Quellen: 1. die *Acqua del Antro*, so von Lancelloti, Cassola u. A. und auch bei Osann genannt; 2. die *Acqua della Macchina*, welches ohne Zweifel eben jene *A. del Cantarello*, und mit der ersteren in ein gemeinschaftliches Wasserbecken oder Reservoir vereinigt ist; 3. die *Acqua media*; 4. die *Acqua de' Lipposi.* Die *beiden ersteren* sind *warme* Quellen, deren Temperatur, beide zusammengenommen, von del Giudice zu 30—33 Graden *R.*, von Cassola zu 32—34 Gr. angegeben wird (nach Valentin soll die A. *del Cantarello*, wohl zu niedrig, nur 25 Gr. haben). Von den *beiden lezteren* ist die A. *media* eine laue, und die A. *dei Lipposi* nach *del Giudice* und auch nach *Schultz* eine mässig kalte Qu. von 14 Gr., nach *de Renzi* aber eine noch ziemlich warme von 25 Gr. R., bei 24 Gr. äusserer Wärme.

Die Hauptquelle, welche am meisten und nur zu Bädern gebraucht wird, ist die aus 1. und 2 vereinigte *Acqua de' Bagni.* Diese, deren Ursprung man ehemals in der nahen Solfatara suchte, entspringt dicht an der äussern westlichen (ehemaligen) Mauer des Tempels in einer mehr als 50 Fuss langen und mehr als 20 F. breiten Grotte (so nennt es del Giudice, und ist wohl vielmehr die Fassung in einem durch Kunst ausgeführten Steinbecken), zu welchem Tuff und anderes Gestein aus den Ruinen des alten Tempels verwendet wurde, und aus welcher die Leitungskanäle und Röhren auslaufen, welche das Wasser in alle Badekabinette bringen. Die Resultate der von den verschiedenen Chemikern angestellten Analysen dieses Thermalwassers weichen auch hier mehr oder weniger von einander ab. *Del Giudice*, der nur *diese A. de' Bagni* analysirt hat, indem er die übrigen für zu wenig bedeutend nach Gehalt und Wirkung erklärte, fand weder im Bassin, in welchem das Wasser eine ganz unbewegte, keine Bläschen werfende Oberfläche zeigt, noch im Glase freie Kohlensäure, deren jedenfalls nur äusserst wenig in ihm seyn könne. Von Schwefelwasserstoffgas ist kaum eine Spur weder in diesem noch in den beiden lauen Quellen vorhanden. (Doch wollte *Valentin* Spuren desselben im Geruch gefunden haben.) Das Wasser ist geruchlos, klar, hat einen schwach salzigen Geschmack und eine specifische Schwere von 1,0083. An festen Bestandtheilen fand del Giudice in *einem Pfund* von 7200 Gran neapolit. Gewichts:

überkohlensaure Kalkerde 1,025 Gran; überkohlensaure Magnesia 1,083 Gr.; schwefelsaures Natron und Ammonium vereinigt 9,000 Gr.; Hydrochlorat des Natrum 8,000 Gr.; koh-

lensaures Natrum (nur?) 3,000 Gr.; eisenhaltige Kieselerde (silice ferruginosa) 0,040 Gr.; Glairine 0,050 Gr.; Verlust 0,070 Gr. Im Ganzen also 24,088 Gran feste Bestandth. im Pfund.

Von der in dieser Analyse vorkommenden Verbindung von Ammonium und Natrum mit Schwefelsäure, deren Auffindung oder Annahme dem Hrn. del Giudice eigen ist, haben die andern Analytiker nichts erwähnt.

Valentin giebt von derselben Quelle eine sehr abweichende, aber nicht genau specialisirte Analyse. Nach ihm enthält *ein Pfund* dieses W.:

kohlensaures Gas 3,737 Gran; Carbonate der Kalkerde, der Magnesia, der Alaunerde und des Eisens *zusammen* nur 2,690 Gr.; kohlensaures Natrum 11,225 Gr.; Hydrochlornatrum 20,567 Gr.; schwefelsaure Kalkerde 0,255 Gr; Kieselerde 0,060 Gr. Im Ganzen also 38,634 Gr. mit Einschluss der Kohlensäure.

Auffallend ist hier die Quantitätsdifferenz von der vorigen in dem kohlensauren Natrum und in dem Kochsalz, von welchen lezteren auch die folgende Analyse viel weniger hat.

Cassola erhielt aus *einem* Pfund, ausser einer von ihm nicht genauer bestimmten kleinen Menge von freier Kohlensäure, folgende feste Bestandtheile:

kohlensuares Natron 8,00 Gran; kohlens. Kalkerde 1,50 Gr.; kohlens. Magnesia 1,20 Gr.; kohlens. Eisenoxydul 0,53 Gr.; schwefelsaures Natron 4,60 Gr.; Chlornatrium 9,50 Gr.; Chlorcalcium 1,33 Gr.; Chloralumin 1,60 Gr.; Kieselerde 0,20 Gr. In Allem also 30,71 Gran.

Die *Acqua media*, welche nach del Giudice nur 15 Gran derselben festen Bestandtheile im Pfund, aber etwas mehr Kohlensäure (aber keine 10 Kub. Zolle im Pfund, nach den Angaben Anderer, die del Giudice als ungegründet verwirft), enthält, wird als mit der Acqua media von Castellamare sehr übereinkommend angegeben. Sie wird blos getrunken, vorzugsweise gegen Intestinalaffectionen, Stuhlverstopfung etc.

Die *Acqua de Lipposi*, hell und von etwas mehr salzigem Geschm., specif. Gewicht 1,0046, enthält *im Pfund:*

4,342 Gran freier Kohlensäure; schwefelsaures Natrum 3,693 Gr.; Murias Natri 24,716 Gr.; kohlensaures Natron 10,690 Gr.; Carbonate von Calcaria, Magnesia, Alumin, Eisen, Kalksulfat, Kieselerde, zusammen (nur?) 2,125 Gran.

Auch dieses Wasser wird getrunken, von 8 Unzen bis zu mehr als einem Pfund, und mehr als das vorige gebraucht. Man schreibt ihm — wie schon sein Name anzeigt — auch in Bähungen eine besondere Heilkraft gegen Triefaugen und Blepharophthalmie zu.

Der therapeutische Gebrauch der Bäder in der vereinigten *Acqua di Bagni*, oder wie man jezt vorzugsweise sagt, der

Serapisbäder, welche jezt sehr beliebt geworden sind und eine bedeutende Frequenz von Badegästen geniessen, findet in denselben Krankheiten statt, für welche sich dergleichen natronösmuriatische Thermen von schwachem Eisengehalt und wenigen Erden vorzugsweise eignen. Insbesondere wird ihre Heilwirkung in rheumatischen und neuralgischen, asthenisch-spasmodischen, selbst epileptischen Krankheiten gerühmt; ausserdem auch in Dyskrasieen des Lymph- und Hautsystems. Man muss anerkennen, dass die Mischung und das Verhältniss der Bestandtheile in diesem Wasser, dem nur etwas mehr Kohlensäure zu wünschen wäre, eine sehr glückliche ist, welche an sich schon einen nicht geringen Wirkungskreis erwarten lässt. Wirklich ist auch bereits die Zahl der neu hergerichteten Badekabinette mit Zulassröhren, die schon bei Valentins Anwesenheit vierzehn betragen hatte, auf mehr als zwanzig vermehrt worden und man wollte sie auf sechsundzwanzig bringen, da hierzu des Raumes genug ist. Nur die Luft müsste besser seyn, die wenigstens in der Sonnenhitze durch die Effluvien der stehenbleibenden Wasser ungesund wird und eine noch grösere Frequenz verhindert. Wechselfieber und Cachexieen des Lymphsystems kommen alsdann auch in Pozzuoli ziemlich häufig vor. Für diejenigen Badegäste, welche nicht in dieser Stadt wohnen, sondern täglich aus Neapel (von der Chiaja und dem Pausilipp in einer Stunde,) hierher fahren, kann diese Luftbeschaffenheit bei einiger Vorsicht, die besonders gegen die kühlere und feuchtere Abendluft rathsam wird, ziemlich indifferent bleiben. In den Monaten Mai bis halben Julius, so lange nicht die stärkere Hitze auch das ausgetretene Wasser zur stärkeren Verdunstung bringt, bietet auch Pozzuoli selbst einen für die Gesundheit Acclimatisirter nicht nachtheiligen Aufenthalt, mit bequem eingerichteten Wohnungen. — Als *Badeort* bildet dieses Serapeion in der jetzigen recht guten Einrichtung seiner Bäder für Neapel wie für Fremde in sehr schätzbarer Weise Das, was Castellamare's Heilwasser allerdings bei gröseren Vorzügen der Oertlichkeit (wie wir sogleich sehen werden), für die Trinkkur gewähren. Kranke, welche nicht baden, nur kurmäsig trinken wollen, werden auch in der Regel die Trinkquellen von Castellamare denen vom Serapistempel vorziehen.

Ausser diesem Serapeion und seinen wirkungsreichen Bädern sind in Pozzuoli auch noch die Ueberreste einiger andern alten Tempel oder in dieser Form mit Rotunden aufgeführt gewesenen Gebäude sichtbar, unter welchen die des sogenannten *Neptunstempels* mit den Ruinen einer grosen Rotunda an der Seite eines grosen Oblongums, nahe an dem Serapeion, noch die bedeutendsten sind. Eine genauere Betrachtung dieser Ruine lässt es deutlich erkennen, dass auch dieses Gebäude, welches Petit-Radel ohne hinreichenden Grund für ein Mausoleum Hadrians hielt, wenigstens zum grosen Theil für *Bäder* errichtet

war, mehrere Bäderkabinette enthielt, von deren Wasserleitungen noch Spuren sichtbar sind, und wahrscheinlich auch seine eigen warme Mineralquelle hatte. Diese selbst liegt aber nicht mehr zu Tage und weder über sie noch über die ehemaligen Bäder daselbst ist etwas Näheres bekannt.

Bajae.

Gegenüber von Pozzuoli, an der Südwestseite der Bucht dieses Namens und zu Wasser weniger als eine geogr. Meile von dieser Stadt entfernt, liegt oder lag vielmehr nicht weit vom Fusarosee und nahe an den Dampfbädern von Tritoli (die man auch sonst immer zu den balneis Baianis rechnete), am Meeresstrand, das einst so sehr geliebte und so hoch gepriesene *Bajae*, von welchen längst nur noch einige Ruinen von Tempeln übrig sind, die auch in ihren Trümmern noch von der Gröse und verschwenderischen Pracht zeugen, mit der sie — höchstwahrscheinlich im ersten Jahrhundert vor und nach Chr., nach Einigen schon von Caesar, nach Andern erst in der Zeit vom Tiberius bis zu Hadrian — errichtet gewesen waren. *Bajae*, das selbst den spöttischen *Martial* zur Bewunderung hinriss *), war von einem anfänglichen Dorf durch das Reizende seiner Lage und durch die grose Milde seiner Luft — die damals gewiss auch eine viel gesundere, unverdorben durch Sumpfausdünstungen, gewesen war — schon seit den Triumviraten (Marius badete daselbst) und vorzüglich seit Caesars bis Hadrians Zeiten, ja noch unter Alexander Severus, zur Stadt des Glanzes, zu dem ersten und besuchtesten Lustort und zugleich zu dem angesehensten und beliebtesten Badeort im ganzen weiten Kaiserreich emporgehoben worden, der an Gröse, Zahl und Pracht seiner Paläste, Tempel, Villen, Lustgebäude aller Art und insbesondere auch seiner Bäder von keinem andern Ort übertroffen wurde, wie freilich auch nicht an Ueppigkeit des Lebens und Ausschweifungen aller Art, welche schon *Cicero* und *Properz* zum scharfen Tadel und *Seneca* zu den

*) *Epigramm.* XI, 80.

„Littus beatae Veneris aureum Baiae,
Baias superbae blanda dona naturae:
Ut mille laudem, Flacce, versibus Baias,
Laudabo digne non satis tamen Baias!"

Wollte vielleicht dieser Satyriker Horazens „nullus in orbe sinus Baiis praelucet amoenis" (Epist. I, 1) blos parodiren? Vergl. auch *Virgil* (Georg. II, „hic ver assiduum atque alienis mensibus aestas") und *Juvenal* Sat. III.

schweren Worten: „Bajae diversorium vitiorum esse coeperunt; illic sibi luxuria plurimum permittit“ etc. veranlasste. Pompeius, Caesar und August hatten dort ihre Villen und Bäder. Hadrian, der daselbst starb, und noch Alexander Severus bauten noch mehrere. Von der Pracht und Grosartigkeit der dortigen Bäderpaläste geben mehrere Schriftsteller jener Zeit glänzendes Zeugniss. So *Strabo*, der die Thermen zu Bajae die berühmtesten unter allen, gleich kräftig gegen Krankheiten, als üppig und zum Schwelgen einladend nennt, in einer Stadt, so gross wie Puteoli, in der sich ein königlicher Palast an den andern reihe, so *Dio Cassius* (Histor. Rom. XLVIII, c. 51), *Statius* (Sylvar. 1, 5 und IV, 5), *Josephus* (Antiquit. Judaic. XIX, 1), u. m. A. Die Zahl der Thermalbäder war auf dem schmalen Strand von Bajae sehr gross, vielleicht eben so gross wie zu Puteoli, und die warmen Quellen, die hierzu benüzt wurden, und die selbst noch in dem Meeressand am flachen Ufer, als man dieses durch eine weit in das Meer hineingebaute Terrasse für die auf ihr aufzuführenden Bauten erweiterte, zum Vorschein kamen, waren in ihrer Beschaffenheit (die meisten wenn nicht alle ohne Schwefelgehalt, aber viel Natrum carbon. und Bittersalz, wie man annehmen darf, enthaltend) und Temperatur denen des Serapistempels am ähnlichsten. Bei Nachgrabungen in den Ruinen an den Bädertempeln und auch am Strand von Bajae würde sich dieses ohne Zweifel gewiss ermitteln lassen. Wenn aber *Plinius* (XXXI, 2) sagt: „*nusquam* largius, quam in Baiano sinu, emicant aquae calidae, nec pluribus auxiliandi generibus, aliae sulphuris, aliae aluminis, aliae salis, aliae nitri (natri), aliae bituminis, nonnullae etiam acida salsaque mixtura etc.“, so ist hierbei nicht zu übersehen, dass nicht blos die M. Wasser von Bajae sondern auch die von Puteoli und den Leucogaeen, die Pisciarelli, Tritoli etc. darunter verstanden waren. Als ein besonders heisses Wasser zu Bajae nennt er die Aquas *Posidianas*, die jezt völlig unbekannt sind, und vielleicht in einem der drei *Bädertempel* (die Bäder des Piso), daselbst waren. Diese noch in nicht unansehnlichen Trümmerresten vorhandenen sogenannten Tempel der *Diana*, der *Venus*, und des *Merkurs* (eine schöne Rotunde, unter dem Namen il Truglio bekannt), waren, wie schon ältere Beschreiber vermutheten und wie *de Non* am bestimmtesten ausspricht, dasselbe, was das Serapeion in Pozzuoli, *Bäder*, mit vormaligen zahlreichen Badekabinetten an den Seiten und in der Mitte, unter den nur zum Theil noch stehenden und noch durch ihren schönen Bau imponirenden Kuppeln (Tepidaria oder Caldaria, wie Petit-Radel glaubt). Diese Ansicht hatte auch ich gewonnen, als ich diese grosen Bäder-Rotunden besichtigte und in ihrem Innern nicht ohne Mühe durchklimmte. Ich erkannte deutlich die ehemaligen Wasserbehälter, Kanäle, selbst Reste der ehemaligen Marmorbäder. In dem sogenannten *Dianen*tem-

pel waren zu de Nons Zeit noch die Residuen der ehemaligen *Thermalquellen* vorhanden, aber durch Verstopfung ihrer Ausflüsse zu einem stehenden und stinkenden Wasser geworden. Der angebliche *Merkur*stempel, jener *Truglio* di Baja, hatte ebenfalls Quellen und Bäder. Von diesen und allen andern Bädern des untergegangenen Bajae ist jezt nichts übrig, als Ruinen. In der Höhe steht das vom Don Pedro de Toledo erbaute Castell von Baja, mit einigen angebauten Häusern. — Gegenüber im Westen liegt das alte Bauli (jezt *Bacoli*), mit dem Grabmal der hier von ihrem Vater durch seine Banditen gemordeten Agrippina.

Die Mineralquellen in und bei Castellamare.

Diese Quellen, die sämmtlich eine kühle Temperatur, zwischen 13 und 15 Grad Reaum. (nur *eine* ist etwas kühler), haben, gehören nicht nur durch ihre eben so gesunde, von Sumpfluft freie und eine frische reine Seeluft geniessende, als anmuthige Lage, sondern auch durch das Ausgezeichnete ihrer Mineralisirung und ihres therapeutischen Karakters zu den wichtigsten und vorzüglichsten am Golf von Neapel. Unstreitig nehmen sie unter den Kurorten des Neapolitanischen Festlandes, welche zur *Trinkkur* besucht werden, den *ersten* Rang ein. Die Stadt *Castellamare* (von 16000 Einwohn.), ist auf dem Boden gebaut, auf dem das alte *Stabiae* stand und Plinius seinen Tod fand, am Fuss des sehr hohen Apenninenberges St. Angelo, hart am Meer gelegen, und mit seinen Casinos sich an den Berg hinaufziehend, von denen man eine herrliche Aussicht über den Golf und seine Inseln, auf Neapel, den Vesuv und die an seinem Fuss liegenden Städte geniesst. Ihre Lage ist für einen Kurort auch dadurch eine günstige, dass sie durch den fast 4000 Fuss hohen Berg gegen die Südwinde geschüzt ist, während sie (nicht immer zum Vortheil der Kranken), dem Nordwind offen ist. Mit Recht ist gegen die Versicherung neapolitan. Aerzte, dass die Luft dieses Ortes nicht sehr feucht sey, zu bemerken, dass sie wirklich, und zumal im Winter, sehr feucht ist, wie auch Chevalley de Rivaz und Schultz angeben, so dass darunter die am Fuss des Berges liegenden Landhäuser sichtbar leiden. Gleichwohl beweist die Stadt durch ihr sehr günstiges Mortalitäts-Verhältniss und das Wohlaussehen der Mehrheit ihrer Bewohner das Gesunde ihrer Lage, welches selbst den vorvorigen König bewog, sich hier ein Schloss mit dem sprechenden Namen Quisisana zu erbauen. Der Boden, aus welchem die Quellen aus dem Berg entspringen, besteht hauptsächlich aus derbem und hartem Kalkstein, der zum Theil auch Dolomit enthält, zum Theil schieferartig ist, und über welchem vulkanischer Tuff lagert. Er war ehemals stark be-

waldet, in neuerer Zeit ist aber dieser Wald dieses und der benachbarten Berge sehr gelichtet.

Der *Mineralquellen*, welche sich theils innerhalb der Stadt theils vor ihren Thoren befinden, sind *acht*, und es würden sich, wie *Schultz* bemerkt, wohl noch mehrere finden und einrichten lassen, da die ganze Gegend, besonders nach Westen und selbst im Meer, reich an Quellen ist. Einige derselben — vielleicht mehrere — waren schon in alter Römerzeit bekannt und benüzt, und *Plinius* nennt (XXXI, 5) unter den gegen Steinbeschwerden dienlichen Wassern (Natron-Säuerlingen), eine „Aqua *dimidia* in Stabianis“, welche insgemein, auch von den Verfassern der sogleich anzuführenden Monographie der Castellamare-Quellen, für die jetzige Aqua media gehalten und in einer von den Bürgern von Castellamare über dem Brunnenhäuschen dieser A. media angebrachten Inschrift *) so aufgeführt wird; wogegen indessen Chevalley de Rivaz seinen Zweifel ausspricht und jene dimidia vielmehr auf die jetzige A. media bezieht. Schon *Andria* hatte mehrere derselben analysirt, darunter die beiden ferrata's und sulfureas, und in ihnen Natrum carbon., Calcaria und Magnesia muriat. und carbon., und Hydrothiongas als Hauptbestandtheile gefunden. Vor 14 Jahren wurden diese sämmtlichen Quellen auf Veranlassung der Behörde und der Stadtgemeinde von den Professoren *Sementini*, *Vulpes* und *Cassola* einer genaueren chemischen Prüfung und ärztlichen Beurtheilung unterworfen, und die Resultate in einer eigenen Monographie bekannt gemacht **). Aus dieser, auch von Osann benüzten, hat dann *A. W. Schultz* in seiner schon mehrmals angeführten Schrift einen Auszug geliefert. Aus dieser entnehme ich auch das Folgende in möglichster Abkürzung.

Die acht Quellen, deren kühle Temperatur schon oben im Allgemeinen angegeben ist, sind folgende: 1. 2. die *Acqua media* am Westende der Stadt, bei dem Thor del Cantiere, aus *zwei* Quellen kommend und zwei kleine Bäche bildend, die sich nachher mit einander vereinigen (weshalb andere Hydrographen nur von sieben Quellen sprechen). Die erste dieser nur $5\frac{1}{2}$ Fuss von einander entfernten Quellen läuft von West nach Ost, die

*) Diese Inschrift, so lautend: „Aquae acidulae, cuius vim in plures (?) morbos Plinius olim commendavit, nunc vero Cottunio Vairoque probantibus *Stabienses* regis ac populi commoditati consulentes p. s. aediculam hanc fac cur. anno 1787“, lässt den Plinius mehr zum Lobe dieses Wassers sagen, als er blos mit den obigen 4 Worten, mit denen er es unter die steintreibenden sezte, gesagt hat.

**) Analisi e facoltà medicinali delle Acque medicinali di Castellamare, da Signori Cav. L. Sementini, Dr. Bened. Vulpes, e Fil. Cassola. Nap. 1833. Diese Schrift hat ein Jahr später Dr. Chevalley de Rivaz ins Französische übersezt und mit Anmerkungen begleitet.

andere von Süd nach Nord, aus einer viereckigen Oeffnung kommend. Ueber die vereinigte Quelle und die A. sulfureo ferrata ist im J. 1830 ein bedeckter Säulengang gebaut worden, unter welchem sie in einem 6 Fuss breiten und 8½ F. tiefen Bett fortfliesst. Ihre Temperatur variirt von 13 bis 14,5 Gr. R. Das specifische Gewicht 100482. Das Wasser ist geruchlos.

3. Die *Acqua sulfureo ferrata*, auch schlechtweg sulfurea genannt. Ihre Temperatur ist 13,5 bis 14,75 Gr. R. Sie hat einen Schwefelleber-Geruch. Sie entspringt etwa 33 Fuss entfernt von der ersten A. media und ergiesst sich in den Bach derselben. Aus dem Boden des Baches entwickeln sich Blasen von kohlensaurem Gas. Nach ihrer Vereinigung treten beide Wasser aus dem Säulengang heraus unter eine steinerne Brücke, hinter welcher noch andere zur Zeit noch nicht untersuchte Quellen in den Bach einfliessen. Diese so vereinigten Wasser gelangen hierauf zu der

4. *Acqua ferrata antica*, oder *del Pozillo*, aus einem nischenartig überbauten Brunnen an einem Hügel kommend. Ihre Temp. ist 13—14,5 Gr. Ihr überflüssiges Wasser wird mittelst eines Kanals in den von den vorigen Wassern gebildeten Bach geleitet. Dieses wie das folgende Wasser sind ganz geruchlos.

5. Die *Acqua ferrata nuova*, eine der kühleren, Temper. 13 bis 14,75 Gr., welche der Architekt Catello Trajano erst vor ungefähr 20 Jahren entdeckte, einige und 30 Fuss von der Acqua media entfernt, mit einem auf drei Seiten geschlossenen Brunnendach.

6. Die *Acqua acidula* oder *acetosella,* in einem unbedeckten Brunnen in der Stadt an dem Largo del Purgatorio vecchio, mit der auf vorig. S. in der Note angeführten Inschrift an dem Brunnenhäuschen, in welchem die Einwohner das Wasser aus zwei Trögen nicht blos zum Kurgebrauch, sondern auch zum gewöhnlichen Getränk schöpfen. Die Temper. dieser Quelle ist von 11, 15 bis 14 Grade. Sie ist ganz hell und ohne Geruch und hat das geringste specif. Gewicht.

7. 8. Die *Acqua sulfurea del Muraglione* und die *Acqua nuova del Muraglione* kommen 200 Schritte vor dem Westende der Stadt zu Tage, einige und vierzig Schritt von dem Meeresufer entfernt, in einem über sie errichteten Wasserhäuschen. Das Wasser von beiden hat eine opalisirende Farbe, schmeckt salzig und riecht sehr merklich nach Hydrothiongas. Seine Temperatur ist in beiden 14,15 bis 15,75 Grad.

Alle diese Quellen haben an *flüchtigen Bestandtheilen* Sauerstoffgas, Stickstoffgas und kohlensaures Gas gemein; von dem *ersten* haben am meisten die beiden *A. ferratae*, (in 16 Unzen 0,171 Kub. Z.) und die *A. sulfurea* (0,159), am wenigsten die *A. media*

(in 16 Unzen 0,064 K. Z.); vom *Stickstoffgas* am meisten die *A. del muraglione* (0,398 K. Z.); und die *A. sulfurea* (0,225); am wenigsten die *A. media* 0,051); vom *kohlensaurem Gas* haben am meisten die *A. ferrata del Pozillo* (10,380 Gr.); die *A. ferrata nuova* (9,894 K. Z.); und die *A. sulfurea* (8,515 K. Zoll). Am wenigsten hat die *A. media* (nur 1,362 K. Z.). Ausser diesen 3 Gasarten ist noch *Schwefelwasserstoffgas* blos in der *A. sulfurea* messbar gefunden worden (0,214 K. Zoll in 16 Unzen); wenn gleich auch die A. sulfurea del muraglione und die ihr sehr gleichkommende A. nuova del muraglione durch ihren Geruch einigen Antheil an denselben verrathen.

Unter den *festen Bestandtheilen* ist das *Chlornatrium* in allen diesen Quellen weit das vorherrschende, in der grössten Menge in der *A. del Muraglione* vorhanden. Nach diesem sind Chlorcalcium und schwefelsaures Natron, in einigen Qu. auch das Natron bicarbonicum die bedeutenderen in der Quantität. Die Resultate der Analysen sind nach den vorgenannten Chemikern folgende. In sechzehn Unzen Wassers sind enthalten:

1. In der *Acqua sulfurea:* Natrum bicarbonicum 6,51920 Gran; Magnesia bicarbon. 1,50000 Gr.; Calcaria bicarbon. 2,86250 Gr.; Ferrum oxydul. bicarbon. 0,09140 Gr.; Natron sulphur. 3,09370 Gr.; Magnesia sulphur. 1,56250 Gr.; Chlornatrium 36,90120 Gr.; Chloraluminium 5,05360 Gr.; Kieselsäure verbunden mit Calcium, Magnesium und Eisenoxyd 1,11625 Gr.
2. In der *Acqua media:* Natrum bicarbon. 2,45970 Gr.; Magnesia bicarbon. 1,93750 Gr; Calcaria bicarb. 1,12500 Gr.; Natron sulphur. 6,75000 Gr.; Chlornatrium 18,14900 Gr.; Chlorcalcium 7,56150 Gr.; Kieselsäure wie vorhin verbunden 1,16730 Gr. Kein kohlensaur. Eisenoxydul.
3. In der *Acqua ferrata del Pozillo*: Natrum bicarb. 6,5469 Gr.; Magnesia bicarb. 2,7500 Gr.; Calcaria bicarb. 1,2500 Gr.; Ferrum oxydul. bicarb. 0,1875 Gr.; schwefelsaur. Natron 3,2344 Gr.; schwefelsaure Magnes. 4,6875 Gr.; Chlornatrium 16,0366 Gr.; Chlorcalcium 5,0781 Gr.; Kieselsäure wie oben 0,8594 Gr.
4. In der *Acqua ferrata nuova*: Natron bicarb. 6,0781 Gr.; Magnes. bicarb. 2,5700 Gr.; Calcar. bicarb. 2,5912 Gr.; Ferrum oxydul bicarb. 0,0292 Gr.; Natron sulphur. 3,0937 Gr.; Magnes. sulph. 2,5781 Gr.; Chlornatrium 18,4504 Gr.; Chlorcalcium 3,7924 Gr.; Kieselsäure etc. 0,8406 Gr.
5. In der *Acqua acidola* als der am schwächsten mineralisirten: Natron bicarb. nur 1,7812 Gr.; Magnes. bicarb. 6,5781 Gr.; Calcar. bicarb. 2,8125 Gr.; Natron sulphur. 3,0937 Gr.; Magnes. sulph. 1,2031 Gr.; Chlornatrium 4,0750 Gr.; Chlorcalcium 1,1112 Gr.; Kieselsäure etc. 0,6094 Gr.; kein kohlensaur. Eisen oder nur Spuren.
6. In den beiden *A. del Muraglione:* Natron sulphur. 5,9375 Gr.; Magnes. bicarb. 2.2500 Gr; Calcar. bicarb. 2,8125 Gr.; Natron sulphur. 4,5000 Gr.; Magnes. sulph. 1,8750 Gr.; Chlornatrium 42,1730 Gr.; Chlorcalcium 5,9510 Gr.; Chlormagnesia 3,0587 Gr.; Kieselsäure etc. 2,000 Gr.; kein kohlens. Eisen oder nur Spuren.

Die Gasbestandtheile sind bereits oben angegeben worden.

Ausserdem finden sich in der A. sulfurea und in den beiden A. ferrate auch Spuren von hydrojodsauren Salzen und in der A. sulfurea, der A. media und A del Muraglione Spuren von hydrobromsauren Salzen, in der A. ferrata del Pozillo solche von Manganesiumoxyd, und in allen Spuren von organischer Materie (Glairine).

Der *therapeutische Wirkungskarakter* dieser Mineralwasser und hiernach das Allgemeine und Gemeinschaftlichere der Bedingungen und Anzeigen ihres Gebrauches lässt sich schon an sich aus dem qualitativ Gemeinschaftlichen ihres Gehalts, mit alleiniger Ausnahme der Acqua sulfurea wegen ihres Hydrothiongasgehalts, mit Rücksicht zugleich auf ihre niedrige Temperatur beurtheilen, wobei eine mehr nur graduelle Verschiedenheit ihrer Einwirkungskraft und hiernach ihrer Gebrauchsanzeigen auf der quantitativen Differenz der Bestandtheile in den einzelnen dieser Wasser beruhen wird. Im Allgemeinen erscheinen dieselben als anregend die Thätigkeit des ab- und aussondernden und serösen Systems, befördernd insbesondere die des Darmkanals, welche bis zum Abführen von den mehr eisenfreien Wassern gesteigert werden kann, zugleich mehr oder weniger als auflösend und eine grösere Activität der Gefässe des Pfortader- und Haemorrhoidalsystems erregend, welches vorzugsweise von den eisenhaltigen Wassern und der an Hydrothiongas mäsig reichen A. sulfurea ferrata gilt, insofern bei ihnen zugleich die nicht unbedeutende, in der A. sulfurea f. selbst grose, Menge von Chlornatrium hierbei mitwirkt; endlich als diuretische Wasser, wie dieses immer natronöse Säuerlinge sind, mit stärkerem Hervortreten der vis diuretica in den an Kohlensäure reicheren Wassern, namentlich in der A. sulfurea f. und den beiden Acque ferrate. Ueberhaupt also kommen diese Wasser in ihren Wirkungen und in den darauf zu gründenden Indicationen *im Allgemeinen* mit mehreren unserer deutschen, böhmischen und schlesischen natronös- mittelsalzigen und eisenhaltigen Sauerwasser überein, am nächsten mit denen zu Homburg, Selters, Roisdorf, Kissingen, Meinberg, Franzensbad, Salzbrunn und mehreren ähnlichen, unter denen sich auch zu den mehr eisenhaltigen W. Castellamare's (nro. 1, 3 und 4), wohl ersetzende Gegenstücke finden lassen. Sehr unpassend und irrig ist es, wenn die Neapolitaner Berichterstatter die Acqua media wegen ihrer noch nicht $2\frac{1}{2}$ Grane Bittersalz und $6\frac{3}{4}$ Grane Glaubersalz mit dem Seidlitzer Wasser vergleichen, da dieses leztere (nach Naumanns Analyse), 104 Gran Bittersalz im Pfund und fast gar kein Glaubersalz, aber auch kein Natrum carbon. enthält (das *Püllnaer* Wasser 91 Gran des erstern mit 68 Gran Bittersalz, nach Struve).

Für den Gebrauch der *einzelnen* dieser Castellamare-Wasser finden allerdings und auf dem Grund ihrer specielleren Differenzen so wie noch mehr auf dem der Erfahrung, noch besondere Indicationen und Krankheitsbestimmungen statt, die

jedoch von den Neapolitaner Aerzten und Berichtserstattern mit einer allzu formellen und mehr scholastischen als in der Natur und Erfahrung begründeten Distinction und Auseinanderhaltung angegeben werden. Die *Acqua media*, die doch zu den schwächeren gehört und am wenigsten Kohlensäure enthält, wird wohl mehr nur aus altem Herkommen und weil sie als die ältest bekannte und gebrauchte (s. oben) im tausendjährigen Besitz eines besonderen Vertrauens ist, in einer Menge von Krankheiten gerühmt, zu deren Heilung sie unsere deutschen Aerzte gerade weniger als eines der andern Wasser anwenden würden. Angegeben werden darunter nicht nur blinde Haemorrhoiden, Leber- und Milzanschwellungen und sogen. Verstopfungen, Gallensteine, Icterus etc., gegen welche wir die guten Wirkungen dieser Media eben nicht bestreiten wollen, sondern auch Nierensteine, gegen welche doch die an Natrum und Kohlensäure reicheren W. vorzuziehen seyn würden, Polysarkie, akute und chron. Ophthalmieen, und sogar Bauch-, Brust-, Herzbeutel- und Ovarien-Wassersucht! Damit dieses Wasser abführe, solle man den ersten Gaben zwei Quent Kali tartar. zusetzen. Man solle das W. des Morgens nüchtern trinken, 3 Pfund als mittleres Quantum binnen 2 Stunden unter mäsiger Bewegung zu sich zu nehmen. — Viel kleiner ist die Rubrik der Krankheiten, gegen welche die *A. sulfurea ferrata*, die kräftigste von allen, empfohlen wird: Hautkrankheiten, Skrofeln und andere Drüsengeschwülste, selbst Scirrhus uteri, Fluor albus aus Dyskrasie, Blennorrhoeen, mehr nicht. Man lässt von diesem Wasser, welches ohne allen Zweifel gegen skrofulös- atonische Zustände und auch gegen Atonie des Schleim- wie des Harnsystems vorzüglich viel erwarten lässt, Morgens nüchtern ein Pfund und 3 Stunden nach dem Frühstück noch ein Pfund trinken. — Die beiden *Acque ferrate* werden bei Dyspepsie aus Magenschwäche, Amenorrhoeen und Metrorrhagien aus allgemeiner Schwäche, anderen atonischen Profluvien, und bei Chlorosis, das eine wie das andere nur zu drei Unzen viermal des Tages, zum Frühstück, und beim Mittagsessen mit Wein vermischt, getrunken. (Eine Gebrauchsweise, die nicht gebilligt werden kann.) — Die beiden *Acque del Muraglione,* die salzreichsten unter allen, sollen in Gaben von 2 Pfund 3mal des Morgens die Acqua media ersetzen, wo diese zu schwach ist, und ausserdem auch gegen Schwindel, Spasmus cynicus, Epilepsie und Amaurose heilsam seyn (! Es ist nicht abzusehen, wodurch dieses Wasser gegen diese Krampfkrankheiten und Neurosen besondere Kräfte erhalten solle, und diese Angabe ein Beweis mehr für das oben über solche arbiträre Wirkungsbestimmungen Gesagte). — Die *A. acidola*, schon in alter Zeit besonders gegen Steinbeschwerden gerühmt, wird auch jezt noch gegen diese mit gerühmtem Nutzen gebraucht, im Uebrigen aber auch in leichteren Indigestionskrankheiten in beliebig groser Menge

getrunken, selbst als gewöhnliches Tischgetränk; man lässt sogar die Speisen damit kochen (!).

Bäder werden aus diesen Wassern nicht bereitet, sondern, wo sie erfordert werden, entweder aus Meerwasser, oder aus gemeinem. — Das Leben in Castellamare ist angenehm und auch gesellig; die Wohnungen und Lebensmittel gut, aber theurer, als in Pozzuoli. Die Gesellschaft der Kurgäste bilden grösstentheils Personen aus den höhern und wohlhabenderen Klassen, unter ihnen auch immer Fremde, die gerne daselbst einen oder ein paar Sommer-Monate zubringen.

Die Acqua Vesuviana Nunziante.

Diese Quelle, zwischen Neapel und Castellamare, 4½ Miglie von dieser Stadt und 10 Miglien von Neapel, am Fuss des Vesuvs bei dem Städtchen Torre del Annunziata gelegen, wurde erst am 18ten Juni 1831 entdeckt, indem bei dem Nachgraben, um einen artesischen Brunnen zu erbauen, eine Wassersäule von 4 Zoll im Durchmesser hervor stürzte. Man fand dabei Reste eines antiken Brunnens und anderer Gebäude, woraus man abnahm, dass hier schon in alter Zeit ein Bad gewesen war, worauf man auch ein Haus über den Quell erbaute. Den Namen erhielt sie von dem Eigenthümer, dem Marchese Nunziante, bekannt geworden bei der Hinrichtung Murats. Es sind seitdem in dem neuerrichteten Gebäude 24 Badekammern angelegt worden, deren jede eine in dem Boden eingesenkte mit glasirten Fliesen ausgekleidete und mit metallenen Hähnen versehene Badewanne mit doppelten Hähnen zum Zu- und Ablassen des Wassers enthält. Denn es wird hier blos gebadet. Auch sind Douchen und Regenbäder dabei eingerichtet. (Gegen die Douche-Einrichtung, wie sie hier angebracht ist, werden von *Schultz* gegründete Ausstellungen gemacht.) Im obern Stockwerk des Badehauses sind Zimmer und Betten für Kranke, die im Bade selbst wohnen, oder nach dem Bade ruhen wollen. Ueberhaupt sind in diesem Bad die besten Einrichtungen unter allen übrigen Bädern an dem Golf von Neapel. *Ricci* untersuchte und analysirte dieses immer sehr beachtenswerthe und als Bad die Castellamare-Wasser recht nützlich ergänzende Wasser. Er fand die Temperatur zwischen 24 und 25,4 Grad R. und das specifische Gewicht bei 9,6. äusserer Luftwärme 1,004695 Gr. In *einem Pfunde* des Wassers fand *Ricci:*

Freie Kohlensäure	10,1966	Grane
Natrum bicarbon.	8,9062	„
Magnesia bicarb.	4,5000	„
Kali bicarbon.	2,8750	„
Natrum sulphuric.	0,9062	„
Kali sulphuric.	3,0937	„
Calcaria hydrochlor.	0,5078	„

Magnesia hydrochlor.	2,2265	Grane
Calcaria carbon.	2,3437	„
Ferrum oxydul. carbon.	0,0412	„
Chlorkalium	5,5000	„
Chlornatrium	1,3750	„
Calcaria phosphorica	0,0156	„
Peroxyd des Eisens	0,1224	„
Kieselerde	0,2969	„
	42,9535	Grane

Ein Gehalt an Sauerstoff, der wahrscheinlich zur Bildung des Eisenperoxyds beiträgt, und an Stickgas ist nicht mit aufgenommen, lezterer aber nicht unwahrscheinlich. Die von Ricci angestellte Vergleichung dieses Wassers mit dem Selterserwasser, nach der alten Analyse desselben von Bergmann, ist nicht die passendste.

Es ergiebt sich aus dieser Analyse sichtlich, dass dieses Wasser nicht nur zu den gehaltreichsten am Meerbusen von Neapel mit der grössten Mannichfachheit seiner Bestandtheile gehört, sondern dass es sich besonders durch die *für seine Temperatur* ungewöhnlich grose Menge von freier Kohlensäure, so wie durch seinen Gehalt an Kali bicarbonicum und an Chlorkalium (der wenigstens in keinem der andern dortigen M. Wasser nachgewiesen worden ist) vor allen andern auszeichnet.

Dieses Wasser, welches schon sehr bald nach seiner Auffindung sehr in Aufnahme gekommen und beliebt geworden ist, wird nicht blos zu Bädern uud Douchen und auch zu Ueberschlägen und Bähungen, auch zu solchen der Augen in chronischen Ophthalmieen und Psorophthalmieen, gebraucht, sondern sehr häufig und mit dem gerühmtesten Erfolg innerlich angewendet. Man lässt es insbesondere bei Stockungen und Obstructionen im Darmkanal, Haemorrhoiden, scrofulösen und andern Drüsenkrankheiten, auch gegen den Kropf, beginnender Wassersucht aus solchen Ursachen, Atrophie, verschiedenen Nervenleiden mit oder ohne siphylitische Complication, Hypochondrie und Hysterie, Gicht in verschiedenen Formen, gegen Caries, veraltete Wunden, Fisteln und herpetische Geschwüre, Nierensteine und Blennorrhoe der Urethra, auch gegen Unfruchtbarkeit aus Schwäche etc. trinken. Das Quantum des täglichen Trinkens, wozu man auch im Anfang gewöhnlich ℥ij — ℥iij des Kali tartaricum oder Tartarus depur. zusezt, beträgt zwischen einem halben bis 2 Pfund. Mehrentheils verbindet man damit die Bäder, von denen man 16 bis 40 nehmen lässt; viel seltner gebraucht man das eine oder das andere allein.

— Auch bei der ebenfalls am Fuss des Vesuvs und nächst am Meer 3—4 Miglien näher an Neapel liegenden, nicht unbeträchtlichen Stadt *Torre del Greco* (mit 16000 Einwohnern) sind Thermalquellen von ähnlicher Temperatur und ähnlichem Gehalt an festen Bestandtheilen, wie die vorigen, aber viel reicher an Gas, welches meines Wissens noch nicht genauer

untersucht ist, aber mit dem der Neronischen Dampfquellen ganz ähnlich angegeben wird. Diese Quellen kamen erst bei der heftigen Eruption des Vesuvs im J. 1794 zum Vorschein, und wurden zu *Dampf-* und *Schwitzbädern* eingerichtet. Sie werden seitdem in mehreren Badekammern viel gebraucht, und besonders für die Kranken des anstossenden Hospitals, welches die Santa Casa degl' Incurabili zu Neapel anlegte, benüzt. Genaueres habe ich über diese Dampfbäder nicht auffinden können.

D. Die Heilquellen und Bäder auf Ischia.

Die altberühmte, vielbesungene Insel *Ischia*, auf der Westseite des Golfs von Neapel, 16 Miglien von Neapel (von seinem Westende an gerechnet), gelegen, von wo man in einer Barke bei gutem Wind in 5 Stunden, mit dem täglich um 8 Uhr Morgens von Neapel abgehenden Marktschiff für weniger als 4 Ggroschen in 6 Stunden nach der Insel fährt *), hat etwas mehr als 1½ Quadratmeilen Flächeninhalt und 18 Miglien (wegen seiner mehreren Spitzen) im Umkreis, und auf diesem kleinen Raum wohnen 24000 Menschen (nach *de Rivaz)*, wovon ⅔ das Land bebauen, die übrigen Schiffer, Fischer und Handwerker sind: eine Bevölkerung, die mit alleiniger Ausnahme der nahen Insel Procida, wo auf $^5/_{16}$ Quadr. Meilen über 12000 Menschen wohnen, nicht nur in ganz Italien (mit Ausnahme der grosen Städte), sondern leicht auch in ganz Europa im Verhältniss zu dem Raum die stärkste seyn dürfte. Sie vertheilt sich in den Städten und Gemarkungen: in Ischia der Hauptstadt (mit 5394 Einw.), Casamicciola (3342 E.), Foria (Stadt) mit Pansa (6855 E.), Sacco (Dorf, 1614 E.), Serrara und Fontana (1912 E.), Barano und Moropano (3018 E.), und Testaccio (1349 E.). Die Insel, eine der reizendsten und anziehendsten in den Europäischen Meeren, bietet in ihrem durch und durch vulkanischen Gepräge einen Wechsel von grünenden und rebenreichen Hügeln, zum Theil von ansehnlicher Höhe, mit den lachendsten und bestangebauten Thälern, in denen alle Arten von Früchten, vor allem trefflicher Wein, in der grössten Fruchtbarkeit wach-

*) Man kann auch die sogenannte Landtour machen, indem man bis Pozzuoli zu Wagen fährt, und von da bei Procida vorbei zu Schiffe, wo man nur 6—7 Miglien zu Wasser zu machen hat. Seit ein paar Jahren fährt man aber noch viel schneller — ich höre in kaum mehr als 1¼ Stunden — durch *Dampfschiffe*, deren einige eigends zu dieser Fahrt gehalten werden, von Neapel nach der Insel; und die meisten machen jezt von dieser Fahrt Gebrauch.

sen, und in ihrer Mitte den alten und einst in furchtbarer Feuerthätigkeit gewesenen Vulkan *M. Epomeo*, oder wie er in späterer Zeit hiess, S. *Nicola*, einen Kegelberg von 2356 Fuss (nach de Rivaz 2450 F.) Höhe über dem Meeresspiegel, der sich mit seinen Seitenbergen und Abhängen von Osten nach Westen zieht. Die nördliche Seite der Insel ist die freundlichere und mildere und die am reichsten angebaute; die mittägliche Seite ist die schroffere, und zumal an ihrem Ufer durch ihre Zerrissenheit und die fast felsenartig aufgethürmten Lava- und Tuffmassen ein grelles Bild von den vulkanischen Revolutionen und Zerstörungen bietend. Hier war es höchst wahrscheinlich, wo in alter Urzeit nicht blos, und vielleicht weniger, der Epomeo (ein Name, der in neuester Zeit wieder allgemeiner gebraucht wird und den des St. Nicola zu verdrängen scheint), sondern ein im Süden nächst bestandener und seitdem ins Meer versunkener Vulkan seine Zertrümmerungsrolle spielte, und die auf dieser Südseite jezt einige Miglien entfernte Insel *Procida* (Prochyta der Alten), als ehemaligen Theil Ischia's von dieser losriss. Diese Meinung war schon im Alterthum die herrschende gewesen, und *Strabo* hatte sie mit den noch jezt für gewichtig anerkannten Gründen zu unterstützen gesucht. Dass eine solche Losreissung schon längst vor dem Anfang einer historischen Zeit dieses Theils von Italien statt gefunden haben müsse, erhellt schon daraus, dass Ischia und Prochyta bereits im Homerischen Zeitalter als *zwei* Inseln bekannt waren, und dass schon damals nur von den Feuerausbrüchen des Epomeo die Rede war, den die Mythe als einen vom Jupiter auf den Körper des von ihm durch den Blitz getödeten Giganten Typheus, des Titans Sohn, aufgethürmten Berg, von dem darunter auch nachher noch in Zuckungen sich regenden Riesen erschüttert, in dichterisch erhabenem grosartigem Bild darstellte *).

Ischia führte im Alterthum nicht blos den Namen *Pithecusa*, gemeinschaftlich mit Prochyta, über dessen Etymologie eine grose Meinungsverschiedenheit unter den Commentatoren geherrscht hat und noch herrscht **), sondern auch den vielleicht

*) Diesen Mythus kennen wir aus *Homer* (Iliad. III, v. 781 fgg.), *Pindar* (Fragment. ex Epiniciis Nemeis), *Callimachus* (Hymn. in Del.), *Virgil* (Aeneid. IX. v. 709 fgg.), und *Strabo*, der sie Lib. V. nach Pindar und Timaeus etwas specieller, allerdings nur als Fabel und Allegorie der fortdauernden Erdbeben und Feuerausbrüche, anführt.

**) Der Name *Pithecusa* sollte bald eine *Affeninsel* bedeuten (von πιθηκός), nach der uralten von *Lycophron* (in s. Cassandra) und von *Ovid* (Metamorph. XIV.), erwähnten Mythe, dass die einst dort wohnenden Cercopes, ein wildes und verdorbenes Volk, vom Jupiter zur Bestrafung in Affen verwandelt worden seyen, was auch *Xenagoras* von Syrakus so wiederholte, und was *Suidas* dahin berichtigen will, dass es nur zwei

noch ältern und zuerst bei *Homer* und *Hesiod* vorkommenden von *Inarime* oder noch richtiger *Arime* und den etwas später aufgekommenen und unter den Römern allgemeiner angenommen *Oenaria* (offenbar von οἶνος, Weininsel, und daher unrichtig von Andern *Aenaria* geschrieben (s. die Anmerkung). — Die Geschichte dieser Insel, welche nach Einigen zuerst von einer griechischen Colonie von Erithrensern und Chalcidensern schon vor der Gründung von Cumae, also wenigstens schon 1100 Jahre vor Chr., nach Andern (*Livius*, *Appianus* u. A.),

Brüder, berüchtigt durch ihre Frevelthaten und Lügen, gewesen seyen, die deshalb diesen Namen zum Schimpf erhalten hätten. Nach *Plinius* und den ihm hierin Folgenden soll jener Name von πιθὸς, ein thönernes Gefäss, Weinamphora (a figulinis doliorum sagt Plin.), herkommen, also die Weinmenge andeutend, gegen welche Ableitung aber (wie schon Heyne bemerkte), die griech. Grammatik spricht. Dr. *Ziccardi* (in seinen gelehrten Anmerkungen zu seiner Uebersetz. von Chev. de Rivaz Schrift über Ischia), stellt in Uebereinstimmung mit einigen von ihm genannten Neapolit. Philologen die allerdings viel mehr ansprechende Meinung auf, dass Pithecusa ein phoenicisches Wort „*Pithec-as*" sey, und „*expandens ignem*" bedeute. Wenn dieses Grund hat, so kann keine Erklärung natürlicher seyn. Uebrigens wurden zwar gewöhnlicher ausser Ischia auch Procida mit der ganz kleinen Nebeninsel Vivara unter den Pithecusae begriffen, doch kommt auch zuweilen Ischia allein unter diesem Namen vor, und dann Procida als Oenaria: so bei *Mela* und *Ovid.* — Auch der Name *Arime*, wie ihn *Homer* a. a. O. und *Pindar* a. a. O. gebraucht, ἐν αριμοις, woraus dann Virgil, Ovid, Statius, Lucanus, Silius Ital. u. m. A. *Enarime* gemacht haben, ist wenigstens eben so alt, wenn nicht älter, wie der von Pithecusa, der sich aber viel länger erhalten hat, und noch jezt oft neben Ischia gebraucht wird. *Ziccardi* giebt sich gewaltige Mühe, zu beweisen, dass dieses Enarime nichts Anderes als Oenaria sey, durch eine blose euphonistische Einschiebung des *m* in die lezte Sylbe so entstanden; aber seine Etymologie ist offenbar eine sehr unglückliche, wie schon das ursprüngliche „Arime", dem kein „en" (οιν) voransteht, erkennen lässt, und was auch durch seine Versuche, seine Leseart οἰναριμοις aufrecht zu erhalten, gar nicht gebessert wird. Dagegen erhält diese Benennung der Insel ein klares Licht, wenn wir eine Aeusserung des *Hesychius*, dass ἀριμὸς mit πιθηκὸς gleich bedeutend gewesen sey, auf das Provinzial-Griechische, wie es in Unteritalien gesprochen worden, beziehen (in den griechischen Lexicis ist ἀριμὸς nicht zu finden), wonach also Arime und Pithecusa Ein und Dasselbe bedeutete. Und hiermit lässt sich auch *Capaccio's* Bemerkung (S. 362), dass in der alten Etruscischen (oder vielmehr Oscischen?) Sprache die Affen *Arime* geheissen hätten, in Einklang bringen. — Für den Namen *Oenaria*, der auch *Aenaria* und *Enaria* geschrieben wurde, waren auch schon seit *Strabo*, der ihn vom Aeneas ableitete, allerlei Etymologieen zum Besten gegeben worden: *Salmasius* und *Bochart* wollten in wirklich komischer Weise latinisirt ihn von Enariis d. h nasenlosen Affen, ableiten, *Isaac Voss* als Ahenaria den Metallreichthum der Insel (der nicht da ist), in ihm erblicken, anstatt dass sie an den Wein hätten denken sollen. — Der Name *Ischia* kam später auf, und seine Ableitung von ἰσχυς (Stärke, sey es des Weines, oder des Vulkans), ist wahrscheinlicher, als die von ἰσχιον (dem Hüftbein).

zugleich mit Cumae angebaut worden seyn soll (so nach dem Marchese *Atellis*, in seinem von Ziccardi angeführten Werk „Civilizazione de' Selvaggi d'Italia), geht in ein hohes Alterthum zurück, und ihr Anfang fällt wenigstens mit dem Zeitpunkt der Zerstörung Troja's zusammen, wenn es auch nicht Aeneas gewesen seyn sollte, der zuerst auf Ischia landete. In das Detail der Geschichte dieser Insel kann ich hier nicht weiter eingehen und beschränke mich blos auf die Bemerkung, dass, nachdem die ersten Kolonisten einige Jahrhunderte später aus Furcht und Schrecken über die heftigen Feuerausbrüche der Vulkane (damals des Rottaro, Arso, und Epomeo), die Insel zum Theil wieder verlassen, und auch die hierauf nacheinander von der Insel Besitz nehmenden Tyrrhener, Cumaner, Karthager und Syrakusaner aus gleicher Ursache wieder abgezogen waren, die benachbarten Neapolitaner und auch Samniter schon lange vor des Augustus Zeit die Herren der Insel wurden, und dass dieses auch nachher unter der Römischen Oberherrschaft so wie nach Roms Fall unter den wechselnden Invasionen der fremden Völker und alsdann unter den Normannen, Hohenstaufen und den Regenten aus den Französischen und Arragonisch-Spanischen Fürstenhäusern so geblieben ist, wie denn auch jezt Ischia mit Procida, Capri und den kleinern Inseln zu der Provinz Napoli, als Theil von Campanien, unter einem eigenen Gouverneur und Bischof (zu Ischia), gehören.

Die Vulkaneität dieser Insel, welche in ihrer eruptiven Thätigkeit zwar seit dem J. 1301, wo der lezte Feuerausbruch des Epomeo statt fand, erloschen *scheint*, d. h. weil sie seitdem nicht mehr sichtbar geworden ist, aber ohne allen Zweifel im Innern auch dort noch fort besteht, wie sich dieses nicht nur aus den auch noch in neuerer Zeit öfter wiedergekehrten Erdbeben (zulezt noch im J. 1828), sondern auch aus der grosen Hitze des sandigen Bodens an mehreren Uferstellen zu erkennen giebt, hat auch seit undenklicher Zeit den Ausbruch *vieler warmer Mineralquellen* hervorgebracht. Die mehresten dieser Thermen sind schon seit dem Mittelalter, einige wahrscheinlich schon in älterer Zeit, theils (und zwar zum grössten Theil), als *Wasserbäder* zum Kurgebrauch angewendet worden, theils als *Dampfbäder*. Ausser diesen hat man auch schon seit alter Zeit an mehreren dazu besonders geeigneten Uferstellen heisse *Sandbäder*, sogenannte *Arenationen* — die einzigen dieser Art in Italien — in Heilgebrauch gezogen. Doch finden sich vor der Zeit *Strabo's* und *Plinius's*, welche Beide die Heilwasser Ischia's als besonders wirksam gegen die Steinkrankheit gerühmt blos im Allgemeinen nennen, keine bestimmten Hinweisungen auf dieselben. Desto mehr fingen sie bald nach dem Anfang des Mittelalters an, als Bäder in immer wachsender Anzahl derselben, aber freilich in der einfachsten Art, ohne alle Bequemlichkeiten für den Badenden, die allermeisten selbst

ohne gemauerte und mit Bedachung versehene Badezellen, gegen eine Menge von Krankheiten gebraucht zu werden. Doch scheint diese grose Frequenz von Badegästen nicht vor dem XIV. Jahrhundert (wahrscheinlich erst nach der heftigen und auf die ganze Gestaltung der Insel mächtig einwirkenden vulkanischen Eruption vom J. 1301) eingetreten zu seyn, indem wenigstens Alcadin dieser Bäder noch keine Erwährung thut, und *Elysius* der Erste ist, der „de balneis Aenariae insulae, eiusdemque mirabili incendio, quod magnam ipsius partem consumsit“ schrieb, auch zuerst 13 Bäder namhaft aufführte. Die Bäder auf Lipara wie auch die von Puteoli und Bajae waren damals noch die vorzugsweise besuchten. Aber bereits in der zweiten Hälfte des XVI. Jahrhund. zählte *Julius Jasolinus* in seiner Monographie von Ischia (die mehr nur durch die zahlreich eingewebten Krankheitsgeschichten und die Vollständigkeit der Quellenbezeichnungen einiges Interesse behält, in historischer wie in physikalischer Hinsicht aber höchst dürftig und mitunter ungeniessbar ist), 35 Bäder, 19 Schwitzbäder oder Fumarolen und 5 Sandbäder auf, wobei er freilich mehrere theils ganz unbedeutende und wenig gebrauchte, theils aus ein und denselben Stammquellen als blose Nebensprünge kommende mit aufgenommen hat, und von denen auch mehrere nicht mehr im Gebrauch sind. Gleichwohl hatten nur wenige Jahre früher *A. Baccius* (auf den sich Jasolinus häufig beruft) und *Reiner Solenander* *) noch nicht die Hälfte dieser M. Quellen angeführt. (Baccius erwähnt und empfiehlt nach Vitruv und Antyllus zuerst wieder die Arenationen auf Ischia, als eine res sine pari in Italia.) Von diesen spricht dann Jasolinus weitläufiger, aber in seiner antik Galenischen Weise, sobald er erklären will. Und *Camillus Eucher. de Quintiis* (in seiner Inarime, de thermis Pithecusar., 1726) führt als wirklich zum Gebrauch eingerichtete nur dieselbe Anzahl von Bädern und Stufe auf, die auch gegenwärtig noch zu Bade- und Trinkkuren in Gebrauch sind, und welche in den schon oben (S. 88. 89) angeführten Schriften von *Andria*, *Lancellotti*, *del Giudice*, *Chevalley de Rivaz*, *Schultz*, zu denen auch noch die frühere Schrift von *della Torre* und *Swinburnes* oft angeführtes Reisewerk zu set-

*) Aus Büderich, Leibarzt zu Cleve, in seiner jezt selten vorkommenden (auch in Haller's Bibl. med. pract. fehlenden) Schrift „de causis caloris fontium medicator.“ 1552 Lib. I. cap. 8. — Solenander war längere Zeit in Italien gewesen und führt als Thermen auf Ischia nur die von Gurgitello, Castiglione, Citara, mit ein paar andern, und die Schwitzbäder von Barano oder Testaccio, von Casa Mezzullae (Micciola) und von Citara an. — Es ist zu bedauern, dass der so scharfsinnig und mit eindringender Kritik die Thermalquellen-Theorieen der früheren Zeit beleuchtende *Fallopia* nicht auf Ischias Thermen (die er blos nennt, aber nicht gesehen hatte), seine Untersuchungen ausdehnte.

zen sind, unter ihren alten und resp. neueren Namen angegeben werden. Es sind dieses folgende vierzehn Quellen ausser den fünf Stufe:

Die *Thermalquellen*: 1. Acqua *di Pontano*, 2. 3. Acqua *del Bagno*, auch *Bagni* d' Ischia genannt, bestehend aus zwei ganz nahe bei einander hervorkommenden Quellen Acqua *del Fornello* und Acqua *di Fontana*, 4. Acqua *di Castiglione*, 5. Acqua *del Gurgitello*, der Hauptquelle, zum Baden hauptsächlich, doch auch zum Trinken, 6. Acqua *di Cappone*, 7. Acqua *del bagno fresco*, 8. Acqua *della Rita*, 9. Acqua *della Sta. Restituta*, mit der neuhergestellten A. *della Regina Isabella* und dem Haupt-Sandbad, 10. A. *di St. Montano*, 11. A. *di Citara*, 12. A. *di Francesco I*, 13. A. *dell' Olmitello*, 14 A. *di Nitroli*.

Jasolino und *Capaccio* und zum Theil auch (blos nominell), *de Rivaz* führen ausserdem noch folgende seitdem verfallene oder ausser Gebrauch gekommene und auch theils wegen ihrer geringen Wirksamkeit und Brauchbarkeit, theils wegen unsicherer Gehalts-Vermischung mit andern Wassern ganz entbehrliche auf: A. *del Stomaco* (welche mit der A. *di Cappone* einerlei seyn soll), A. *di Spelonca* oder *di Scrofa*, A. *dei Denti*, A. *di Cotto*, oder *delle Cajunche*, A. *del Ferro*, A. *del Oro* („degnissime del ammirazione" nennt sie Capaccio, und warum?, weil sie auf der Oberfläche, zumal im Sonnenschein, wie Gold glänzen und auch alle Tugenden des Goldes haben!!), A. *dell' Argento* (mit ähnlichem Lob gepriesen), A. *di Calaumbrasco*, A. *della Colata* (*bucato*, von 65° R. nach de Rivaz), A. *di Sinigala*, oder *della Sciatica* (nach Rivaz), von 50° R.,) A. *di Bagnitello*, A. *di Capitello*, A. *di Agnone*, A. *di Gradone*, A. *di Saliceto*, A. *di St. Angelo*, A. *del Fonte Nitrolo* (von der A. Nitroli unterschieden), A. *di Succellario*, A. *di Spiaggio romana*, A. *di Sasso*, und A. *degli Horti* del Pontano, wenn diese nicht mit der A. di Pontano ein und dieselbe ist. Ich nenne diese grosentheils als calidissime bezeichneten Quellen, an denen sich gar keine Bädereinrichtungen mehr befinden, nur deswegen, um daraus entnehmen zu lassen, in welcher grosen Ueberzahl man ehemals diese Bäder — meist unter freiem Himmel oder in elenden bretternen und niedrigen Zellen — vervielfältigt hatte.

In ihrem chemischen Karakter sind sich die obengenannten noch jezt gebräuchlichen M. Quellen ziemlich gleich, und mehr nur in den Quantitätsverhältnissen ihrer Bestandtheile sowie in ihrer Temperatur von einander verschieden. Es sind natronösmittelsalzige Wasser, mehrere derselben auch Jodkali in Minimo und Spuren von Hydrobrom enthaltend, einige etwas weniges Eisenoxydul (ausser der A. Nitroli, mit beinahe $1\frac{1}{3}$ Gran im Pfund, nach Lancellotti etwas weniger, keine andere bis zu $\frac{1}{10}$

Gran im Pfund), mehrere gar keines enthaltend. Unter den Mittelsalzen sind Chlornatrium (nur in zweien der analysirten über 10 Gran im Pfund, am reichlichsten, bis zu $28\frac{1}{2}$ Gran im Pfund, in der A. del Bagno d'Ischia), schwefelsaures Natron (in keinem 3—4 Grane im Pfund übersteigend, in den meisten nicht einen Gran erreichend), Alaun (vielmehr nur schwefelsaure Alaunerde) in keinem dieser W. $\frac{1}{10}$ Gran im Pfund erreichend, Chlormagnesia nur in einer Qu. (der A. dell Olmitello), und kohlensaure Erden die bedeutenderen. Doch ist im Allgemeinen die Menge dieser Mittelsalze im Vergleich zu vielen andern Qu. in Italien wie in Deutschland nicht gros, und die gröste Menge der in den analysirten Quellen aufgefundenen festen Bestandtheile übersteigt nicht 45 Gran im Pfund (in der A. del Gurgitello), fällt aber in einigen andern bis zu 5—6 Gran herab. Sehr auffallend und unangenehm bleibt hierbei die beträchtliche Verschiedenheit, die sich in den Quantitätsangaben der festen Bestandtheile einiger dieser Quellen zwischen den Analysen von Lancellotti und denen von Covelli und Guarini findet, und die auch aus de Rivaz' Angaben in Osann's Werk übergegangen ist. Die Vergleichung der Analysen der A. de Citara, della Rita, di Nitroli u. a. geben hierzu die Belege. Freilich hat hieran auch die Quantitätsbestimmung nach Kubikzollen des W. Antheil. — An Gasbestandtheilen kommt nur kohlensaures Gas von $1\frac{1}{2}$ bis $4\frac{1}{2}$ Kub. Zoll im Pfund in den hierauf geprüften Qu. vor; in der A. della Regina Isabella 16 Kub. Zoll in 100 Kub. Zoll ($5\frac{3}{4}$ Pfund) des Wassers; in den meisten ist seine Quantität unbestimmt gelassen und vermuthlich noch geringer. In *keinem* dieser Wasser ist Schwefelwasserstoffgas vorhanden, kaum einmal Spuren dem Geruch nach. Es ist daher ganz falsch, wenn die Min. Wasser auf Ischia als Schwefelwasser angegeben werden, welches gleichwohl selbst in Deutschland eine sehr verbreitete Meinung war, und noch jezt oft gehört wird. Wer Schwefelbäder sucht und bedarf, wird sich in Ischia bald enttäuscht finden.'— Die *Temperatur* differirt von 24—25 Grad R. (so in der A. Nitroli, der A. Francesco I., A, di Pontano) bis zu 60—66 Grad (in der A. *del Gurgitello*, als der wärmsten unter den thermometrisch geprüften, von 45 bis 56 Grad, in der A. *di Castiglione*, die an dem Orte ihres Hervorquellens unter dem Behälter 60 Grad R. hat in dem Behälter oder Reservoir nur 32—36, in der A. *di Citara*, die schon in geringer Tiefe zwischen 50 bis 60 Grad Wärme zeigt, dann in der A. *della Rita* von 52—56 Gr., und der A. *dell Olmitello*, die in einer Nebenquelle, der A. dei Petrelli, bis 75 Grad Wärme zeigt. Für die Mehrheit dieser Wasser gelten als mittlere Temperatur 36—40 Grad. Es giebt indessen unter den jezt nicht oder sehr wenig mehr gebrauchten und nicht analysirten Quellen einige von viel höherem Wärmegrad, bis zu 70 Gr. R., wenn das Thermometer etwas tiefer eingesenkt wird, wie die A. di Spelonca oder di Scrofa, von welcher Capaccio

sagt, dass man sich seiner an dem Ausbruchort wegen seiner allzu heissen Temp. nicht bedienen könne, auch die A. della Colata, di Saliceto, di Gradone, und wohl noch eine und die andere dieser obsolet gewordenen Quellen. Auch variirt in den vorgenannten jezt gebräuchlichen Thermen, wie in so vielen andern beobachtet worden ist, der Wärmestand um einige Grade zu verschiedenen Zeiten und je nach der verschiedenen Exposition derselben, Tiefe des Quellorts etc., wahrscheinlich auch je nach der wechselnden Zu- oder Abnahme der noch fortwährend tiefer im Innern einzelner Orte bestehenden plutonischen Zersetzungs- und Wärmeerzeugungsprocesse. Ohne solche temporäre Temperatur-Abweichungen liesse sich auch die Verschiedenheit nicht wohl erklären, die in den Wärmeangaben Seitens einiger Schriftsteller herrscht (so gab z. B. *Savaresi,* nach Valentins Bemerkung, die Wärme der A. Gurgitello zu 64 Gr. R. an). Auch die verschiedene Tiefe, in welche das Thermometer eingesenkt wurde, und die — nicht immer gehörig berücksichtigte — Verschiedenheit der äussern Luftwärme konnte und musste an solcher Differenz der Temperaturangaben Antheil haben. Im Allgemeinen sind aber die auf der West- und Nordseite der Insel, und in der Mitte derselben im Thal Tamburo und in dem nächstanstossenden Thal Ombrasco, bei dem jetzigen Badeflecken *Casamicciola* — oder wie er ehemals hiess, als hier nur ein einziges Bädergebäude stand, und wie es nicht nur Jacolino u. A. schrieben, sondern de Rivaz noch schreibt, *Casa Nizzola* — und bei *Lacco* und *Foria* (gegenüber von Casamicciola) hervorkommenden Quellen die heisseren, und bei ihnen befinden sich auch die wärmsten Sandbäder. Doch giebt es auch auf der Südseite zwei sehr heisse (die A. del Olmitello, und dei Petrelli) und die mehr temperirte A. Nitroli.

Das Wasser der allermeisten dieser Quellen ist klar und durchsichtig hell; nur bei einigen spielt die Farbe etwas in's Gelbliche, seltener in's Bläuliche. Es fühlt sich grösstentheils weich und wie fettig an, und ist geruchlos: nur die A. *della Rita* riecht etwas fade, wie nach Gallerte (vielleicht von Baregine herrührend). Die specifische Schwere ist bei fast allen eine sehr geringe, nicht 1,006 übersteigend, meist nicht erreichend. Nur die A. *della St. Restituta* und A. *di St. Montano* zeigen eine etwas grösere Schwere, von 1,0138 jene, und 1,0164 diese. Der Geschmack ist von mehreren derselben (A. di Pontano, del Gurgitello, welche etwas ekelerregend schmeckt, della Rita, di Cappone, di Francesco) schwach salzig, die beiden leztern einer schwachen Hühner- oder Fleischbrühe ähnlich (wie das Karlsbader Wasser), wodurch auch der Name del Cappone (Kapaun) entstanden ist, von andern stärker salzig (die A. del Bagno, di Castiglione, della St. Restituta), zum Theil salzig-bitterlich, dem des Meerwassers (das hieran bei gleichem Niveau einen unmittelbaren Antheil haben mag, wie auch *Schultz* bemerkt) sehr

ähnlich (die A. del Bagno, A. Montana, und di Citara), und der von der A. dell Olmitello schwach alkalisch. — Von Entbindung freier Kohlensäure finden sich nur in einigen Quellen die Anzeichen; am stärksten in der A. della Regina Isabella von 33 Gr. Wärme, nach dieser in der A. del Gurgitello, und A. del Cappone. Der Antheil dieser in allen *wärmeren* dortigen Quellen, die kleine Menge von 2—3 Kub. Zoll im Pfund W. nicht übersteigenden freien Kohlensäure an den Heilwirkungen kann jedenfalls kein bedeutender seyn.

In den *Wirkungen* dieser Thermen, die denen der Acqua Vesuviana Nunziante, und der W. im Serapistempel sehr analog sind, auf den m. Körper wird allerdings auch nicht blos eine grose Mannigfaltigkeit, sondern auch Abweichung von einander beobachtet, doch diese leztere mehr dem Grad und der gröseren oder geringeren Ausdehnung, als der Natur und Modalität nach. Im Allgemeinen gehören sie zu der Klasse der reizend-auflösenden, zertheilenden, und stärkere Reactionen hervorrufenden, und nehmen hierin einen ausgezeichneten Rang ein. Mehr oder weniger regen sie nicht blos die Thätigkeit des gesammten lymphatischen und assimilirenden Systems, der Ab- und Aussonderungsorgane, der conglobirten Drüsen insbesondere, und der Haut, wie der Nieren, auch der Schleimhäute an, sondern wirken auch reizend und die Bewegung beschleunigend auf das Blutgefässsystem, insbesondere auf das des Pfortader, und im weiblichen Körper auf das der innern Geschlechtsorgane, wobei die eisenhaltigen unter ihnen auch auf das Muskel- und fibröse System eine erregende Wirkung ausüben. Man hat sie mit mehreren deutschen und französischen M. Quellen verglichen; so noch neuerlich *Ziccardi* mit den Wassern von Vichy, Vals, und Montdor. Eher könnten sie mit den Thermen von *Teplitz*, mit denen mehrere dieser Quellen noch am nächsten übereinkommen, zusammengestellt werden. Auch mit *Carlsbad* hat man sie öfter verglichen, obschon weniger passend. Aber so wie alle Vergleiche von Mineralwassern auch ihr Mangelndes oder Hinkendes haben, und nur Analogieen zulassen, weil jedes derselben, gleichsam ein Individuum darstellend, auch *sein* Eigenthümliches, nicht blos — und oft weniger — in seinem Elementen- und Mischungsverhältniss, sondern vorzüglich in seinen Wirkungen auf den m. Körper unter verschiedenen Krankheitszuständen hat, so zeigen auch die verschiedenen Quellen auf Ischia in einzelnen Wirkungsbeziehungen, welche sich in der gröseren Heilkräftigkeit der einen oder der andern gegen die eine oder die andere Krankheit äussern, manches Eigenthümliche und gewissermassen Individuelle, wie dieses auch längst wahrgenommen worden ist. Und so wie dieses Eigenthümliche nur auf dem Erfahrungsweg, durch genaue, oft genug und ohne Praeoccupation und blose Nachbeterei wiederholte Beobachtungen erkannt werden kann, so darf und kann der vorurtheils-

freie Arzt ein Urtheil über die seit alter Zeit angenommene — allerdings zum grosen Theil ohne wahrhaft erfahrungsmässige Begründung, oft mehr willkürlich aufgestellte und gläubig nachgesprochene — Besonderheit der Wirkungen einzelner dieser Thermen, und der Anzeigen für die Fälle ihrer vorzugsweise zu wählenden Anwendung nur auf dem Grund solcher vorurtheilsfreier Erfahrung schöpfen. Kann er dieses nicht selbst an Ort und Stelle (und hierzu gehört mehr als ein kurzes Verweilen von einigen Tagen, ja Wochen, an Quellen von solcher Menge und Mannigfaltigkeit), so bleibt ihm freilich nur übrig, sich an die Berichte solcher Männer zu halten, die lange genug an Ort und Stelle Beobachtungen und Vergleichungen anstellen konnten, und deren Angaben das Gepräge klarer Anschauung der Verhältnisse und zuverlässiger Auffassung des Eigenthümlichen tragen. Wenn nun auch in diesen Angaben, wie wir sie namentlich in den neuern Darstellungen von Andria, del Giudice, de Rivaz und Schultz finden, Differenzen im Einzelnen wahrnehmen, so steht doch soviel gewiss, dass diese Ischiaquellen zu den heilkräftigsten und schätzbarsten gehören, die nicht nur in Italien, sondern auch in andern europäischen Ländern vorkommen, und dass sie, nach ihrem dynamisch-chemischen Werth in ihrer Gesammtheit wie im Einzelnen betrachtet, eine Mannigfaltigkeit von Heilwirkungen und von hierauf begründeten Gebrauchsanzeigen in sich vereinigen, in der sie kaum von einer andern Gruppe *ähnlicher* Thermalwasser erreicht, und schwerlich von einer übertroffen werden. Von einem Vergleich mit andern mehr heterogenen, oder in einzelnen Bestandtheilen, die in den Ischiawassern nur in kleiner Quantität (wie Eisen-, Jod- und Bromsalze, auch einzelne Mittelsalze und erdige Salze) vorhanden sind, viel reicheren M. Wassern kann selbstverstanden hierbei nicht die Rede seyn. Dazu kommt noch der besonders günstige Umstand, dass die meisten dieser Ischiawasser eben so wohl *innerlich,* in verschiedenen Quantitäten kurmäsig getrunken, als *äusserlich*, in allgemeinen oder partiellen *Bädern* (ihr Hauptgebrauch) und Douchen, einige auch als Schlammbäder gebraucht werden.

Einen nicht geringen Einfluss auf das so ausgezeichnet Wohlthätige dieser Thermen hat unstreitig auch das vortreffliche Klima, und die gesunde, meist heitere und der Brust wohlthuende Luft, die man auf dieser reizenden Insel athmet, und deren Wärme durch die erfrischenden Seewinde auch in den heissen Sommermonaten immer temperirt wird. Hierdurch wird auch den Kurgästen eine fleissige Bewegung im Freien, und selbst auf mäsigen Anhöhen, zu Fuss oder auf Maulthieren und Eseln (denn zum Fahren giebt es hier bei der hügelvollen und nur an einigen Uferstellen ebenen Beschaffenheit der Insel keine Wege) sehr erleichtert, sofern sie wenigstens nicht so leicht den Schweiss zu fürchten haben, wenn sie die nöthige Mäsigung

in ihrer Bewegung zu beobachten wissen. Doch warnt *Schultz* für die Zugluft, die in den engern Thalschluchten stattfindet. — Zum Angenehmen des Aufenthalts trägt nicht blos das Ländliche, Einfache und Zwangfreie des dortigen Lebens bei, sondern auch, zumal für Ausländer, unter welchen sich in der Kurzeit immer viel Deutsche befinden, das Eigenthümliche in der Erscheinung und Haltung und zugleich das Freundliche und Gefällige im Benehmen des bessern Theils der Ischioten, eines kräftigen und schönen Menschenschlages, in dessen Zügen (zumal im weiblichen Geschlecht) der griechische Typus noch immer erkennbar ist, und sich zu seinem Vortheil merklich von dem der aus neapolitanischem oder gothisch-normannischem oder sonst gemischtem Blute Stammenden unterscheidet. Auch findet der Kurgast nicht nur an dem Hauptbad *Gurgitello* und dem dazu gehörigen kleinen Orte *Monte*, noch besser aber in dem ihm nächstliegenden Flecken *Casanizzola*, und den umliegenden kleinen Landhäusern mehrentheils gute und bequeme Wohnungen, und diese reinlicher, als in mehreren andern Badeorten des Landes, wenn auch nur einfach und ohne Luxus eingerichtet, sondern es bieten ihm auch, wenn er andere Bäder oder Trinkquellen auf der Nordseite der Insel wählt, an denen keine Wohnungen sind, die solchen näher gelegenen kleinen Städte *Ischia*, *Foria* und *Lacco*, wo fast alle Häuser zur Aufnahme von Kurgästen mehr oder weniger eingerichtet sind, Wohnungen in reichlicher Anzahl. Nur wenn die Frequenz der Brunnengäste dort bis zur Ueberfüllung gestiegen ist, muss sich der Ankommende mit sehr geringen und sehr dürftig nur mit dem Nöthigsten versehenen Zimmerchen oder Kammern in Schiffer- oder Bauernhäusern behelfen.

Es bleibt nun noch übrig, von den einzelnen und zwar nur von den schon oben (S. 196) als die vorzüglicheren bezeichneten und auch vorzugsweise zum Kurgebrauch benuzten Quellen auf Ischia das Speciellere und Eigenthümliche anzugeben, was nach dem im Vorhergehenden bereits über sie, ihre differenten Mischungs- und Temperaturverhältnisse etc. übersichtlich gesagt worden ist, um so kürzer geschehen kann.

Die Acqua del Gurgitello.

Diese Therme, die schon oben als die Hauptquelle bezeichnet worden ist, d. h. wenigstens als die berühmteste und am meisten gebrauchte, und von fremden Kurgästen vorzugsweise, ja fast ausschliesslich benuzte, wenn sie auch deshalb noch nicht als die unbedingt wirkungsreichste und heilkräftigste gelten kann, liegt nicht ferne vom Fuss des Monte St. Nicola (Epomeo), zu dessen physischem Bereich sie wie auch die nächstfolgenden 4 bis 5 Thermen gehört, und besteht aus dem Zusammenfluss

mehrerer Quellen von gleicher Beschaffenheit, die in dem Thal *Ombrasco*, am Fuss des Epomeo, entspringen. Der Ort dieser Vereinigung ist das kleine Dorf *Monte*, so genannt von dem daselbst schon im J. 1604 von einer unter dem Namen Monte della Misericordia zu Neapel vereinigten wohlthätigen Brüderschaft, unter ihrem Governadore Carlo Caraccio di Vico, für die Aufnahme von Kranken zum Behuf des Gebrauches dieser Quellen errichteten Hospital, welches dann im J. 1778 (nicht 1788, wie bei Schultz steht) unter der Regierung und Fürsorge Ferdinand's IV. von Neuem und in einem viel gröseren Umfange aufgebaut wurde. Gegenwärttg werden in dieses Bäderhospital alljährlich von der Mitte Juli an 400 Kranke aufgenommen, denen ein Aufenthalt von 20 Tagen (doch wohl nach besonderm Bedürfen mit Verlängerung) mit freier Station gestattet ist. In diesem Hospital befinden sich 76 in Stein ausgeführte Badewannen (Bagnatoje), von denen 10 mit (herabfallenden) Douchen versehen sind. Sie erhalten ihr Wasser aus zwei grosen Steinbehältern (Piscine) von 120 Palmen (die P. zu $9^5/_6$ Zoll) Länge und 10 Palmen Breite, deren jede zur Seite eines grosen von doppelter Säulenreihe getragenen Saales liegt. In einem andern Reservoir wird das Wasser abgekühlt, oder auch mit Meerwasser vermischt. Dabei befindet sich eine Rotunde, die zum Gebrauch von Schwitzbädern dient, mit 16 Zellen, in welche eben so viele Röhren einmünden, durch welche der Thermaldampf hineingeleitet wird. — In derselben Rotunde sind noch zwei an die Badezimmer stossende Gemächer zu *Arenazionen* (von denen noch nachher Einiges) besonders eingerichtet. Es sind dieses eigentlich künstliche Arenazionen, indem ihr die Thermaldämpfe an verschiedenen Stellen durchlassender Fussboden bei dem Gebrauch 2 Fuss hoch mit grobem körnigen Kies bedeckt, und dieser so durch die Dämpfe der Quellen zu der erforderten Wärme gebracht wird. — Nahe an dieser Rotunde, dem Hospital gegenüber, ist eine Reihe von Privat-Badekabinetten für zahlende Fremde, mit 21 Steinwannen und eben so viel Douchen. *Schultz* bemerkt dabei, dass nur 6 dieser Kabinette, die mit glasirten Fliessen ausgelegt sind, durch hölzerne Wände von einander geschieden sind, und dass eben wegen dieser kleinen Anzahl anständiger Badegemächer der Andrang zu ihnen sehr gros ist. Der Preis eines solchen Privatbades ist 4 Carlini (ohngefähr 15 Silbergroschen). Eigenthümer dieser Privatbäder ist (oder war wenigstens noch vor einigen Jahren) Vincenzo Monti, an den man sich zeitig wenden muss, wenn man nicht vergebens kommen will. Wohnen kann man aber nicht in diesem Badegebäude, sondern man muss in Monte selbst oder noch besser in dem nahen, durch dieses Bad erst entstandenen *Casamicciola* eine Wohnung nehmen, wo auch zwei geräumige Logir- und Gasthäuser, die grose und die kleine *Sentinella* sind, in welchen es aber ziemlich theuer hergeht. (In der grosen

Sentinella zahlt man 1,8 bis 2,4 Ducati d'argento (1½ bis 2½ Thaler) täglich für Zimmer und Kost, in der kleinen etwas weniger. Wohlfeiler logirt und speist man in Privathäusern, nur muss man keinen Anspruch auf feines Meublement machen. — Gurgitello mit seinen zugehörigen Orten ist die einzige Bäderanstalt auf Ischia, welche vollständigere Bädereinrichtungen — wenn auch sie gleich noch Manches vermissen lassen — und Wohnungen mit Bequemlichkeit und Speisung für Kurgäste besitzen. In allen übrigen Bade- und Trinkkur-Orten der Insel giebt es weder wohleingerichtete Bäder in hinreichender Zahl, noch Wohnungen an oder nächst bei ihnen, und der Kurgast muss seinen Aufenthali in etwas entfernteren Orten, entweder in Ischia, oder in Lacco, oder auch in Casanizzola, oder auch in einer der umliegenden Villa's nehmen.

Dieses Wasser enthält nach *Lancellotti's* Analyse, dessen oben schon angegebene Temperatur von 45—56 Gr. R., nach *v. Graefe* bei groser Sommerhitze in einigen Quellen bis auf 60 Gr. steigt, in dem Hospital aber bei dem Ausfluss aus der Rotunda nach *de Rivaz* niemals 50,5 Grad übersteigt, bei 23,2 Gr. R. äusserer Wärme in hundert Kubikzollen (= 2 Litre, oder nicht ganz 1⅚ Berliner Quart, oder etwas über 5¾ Pfund Wasser):

Freie Kohlensäure . . .	9 Kub. Zoll
Bicarbonat von Kalkerde . .	0,175 *Grammen*
— — Magnesia . .	0,107 —
— — Kali . . .	0,019 —
— — Natron . . .	4,206 —
Schwefelsaueren Kalk . . .	0,206 —
— Natron . .	0,977 ?
— Eisen . .	Spuren
Kali hydroiodicum . . .	0,066 Grammen
Hydrochlorsaures Natron . .	4,578 —
— Eisen . .	Spuren
Kieselerde	0,064 —
Alaun, Eisen- und Mangan-Oxyd, und phosphorsaur. Kalk . .	0,011 —
Organische Materie . . .	Spuren
zusammen	10,419 *Grammen*
oder beinahe	174 *Gran.*

Nach einer andern Analyse *desselben* Chemikers sind in *einem Pfund* (zu 16 Unzen) dieses Wassers enthalten:

Freie Kohlensäure 2,195 *Gran*, Kalk-Carbonat 0,500 Gran, Magnesia-Carbonat 0,500 Gr., Eisencarbonat 0,500, Natron carbon. 13,631 Gr., schwefelsauerer Kalk 0,375 Gr., schwefelsaueres Natron 3,549 Gr. (hiernach wäre also die in der vorigen Analyse angegebene Menge unrichtig und viel zu klein angegeben, wenn diese obige Angabe, bei de Rivaz, kein Druckfehler ist), Hydrochlor-Natrum 15,425 Gr., Kieselerde 0,375 Gr, Verlust 1,700 Gran, zusammen 38,710 Gran im Pfund.

Valentin giebt diese Resultate der Lancelottischen Analyse etwas abweichend an, wonach nur 36,650 Gran auf das Pfund kommen würden, indem er irrthümlich für die kohlensaueren Erden zusammen nur 0,500 Gr. ansezt.

— *Cox* (a. a. O.) giebt den Gehalt *einer Pinte* dieses Wassers so an: kohlensaueres Gas 9,000 Kub. Zoll, Kochsalz 20,489 Gran, Bicarbonas Sodae 18,835 Gr., Bicarb. Magnesiae 0,477, Bicarb. Potassae 0,005, kohlens. Kalk 0,656, Sulfas Sodae 0,010 (?), Sulfas Calcar. 0,060, Calcar. phosphor. 0,001, Silicin 0,027, Eisenoxydul 0,003 (?), Kali hydroiod. 0,020, Alumin und Kali 1,004. Er beruft sich dabei auf Lancellotti.

— Ein offenbarer Irrthum ist es dagegen, wenn Hr. *Vetter* die enorme Menge von 135 Gran Salzen angiebt, welche *in einem Pfund* des Gurgitellowassers enthalten seyn, und unter welchen 58 Gran Kochsalz und 54 Gran (!) doppelt kohlensaueres Natron seyn sollen, eine Menge, die kein anderes von allen bis jezt bekannten Mineralwassern in Europa besizt, ja dass nach anderen Angaben (von Wem?) *das Dreifache mehr* (!!) dieser beiden Salze in ihm enthalten seyn sollen. Diese Uebertreibung ist so gros und unbegreiflich, dass wenigstens Hr. *Vetter* wohl gethan haben würde, wenn er die Quelle genannt hätte, aus der er sie entnommen hatte, und noch besser, wenn er solche schreiend falsche Angaben gar nicht aufgenommen hätte. Ein der Hydrochemie so kundiger Mann, wie er ist, konnte sie gegenüber den Analysen zuverlässiger Chemiker schwerlich selbst für glaublich halten.

Die Krankheitszustände, gegen welche dieses Wasser innerlich und äusserlich in vorzüglicher Häufigkeit gebraucht wird, sind schon oben im Allgemeinen bezeichnet worden. Wenn ihm de Rivaz und Andere ausser seiner unbestreitbaren erregend auflösenden, zertheilenden, die Reactionsthätigkeit im Blut- wie im Lymph- und serösen System erhöhenden, und dadurch die Ab- und Aussonderungen hauptsächlich im Umfang des gesammten Saugader- und Drüsensystems, wie der äussern Integumente kräftigst befördernden Wirksamkeit auch eine tonische Kraft zuschreiben: und wenn sie es hiernach zur Wiederherstellung des Tonus des *Nerven-* wie des Muskelsystems für besonders kräftig und angezeigt erklären, so schreiben sie ihm in dieser leztern Beziehung eine Eigenschaft zu, die dieses Wasser so wenig, wie irgend ein ähnliches von gleichem Wärmegrad, das nur reich an nicht tonisirenden (man entschuldige dieses dem englischen tonifying nachgebildete Wort) Salzen, und eben so arm an Eisen ist, besitzen und direkt äussern *kann*, und liefern nur einen Beleg mehr zu dem Stand der pathologisch-therapeutischen Theorie unter Denen, die sich zu solchen Ansichten bekennen. Wenn die Heilkraft der A. del Gurgitello vorzüglich, und ohne Zweifel mit Recht, gegen rheumat. *Paralysen*, und auch gegen Haut- und Muskelschwäche, chronische Gicht und Rheumatismen, veraltete Schleimflüsse der Geschlechtstheile, weissen Fluss etc. etc. gerühmt wird, so wird sie hier nicht durch unmittelbare Emporhebung einer verlorenen Spannkraft und Contractionsenergie der leidenden Theile, sondern durch Hebung der materiellen Hindernisse, welche diese Energie hemmten (passive Säfteanhäufungen, Stockungen dys-

krasischer Art, Anomalieen und Hemmungen der ***bioelectrischen*** Processe zwischen Nerven und Muskel oder Blutgefäss, als der Hauptagentien im vitalen Ineinander- und Gegeneinanderwirken dieser beiden Grundsysteme) zu Stande kommen. — Im Uebrigen sind es noch, und mit besonderem Lobe des Erfolges, Skrofeln und skrofulöse Geschwülste, Tumor albus, Gelenkanschwellungen, Obstructionen und Anschwellungen der Baucheingeweide und Gekrösdrüsen, der Leber, Milz, Krankheiten des Harnsystems, hartnäckigere Arten von Hautkrankheiten, unter denen selbst Elephantiasis genannt wird, unreine Geschwüre, Fisteln und Caries, gegen welche dieses Wasser sowohl als Bad, wie getrunken, häufig angewendet wird. In entzündlich-fieberhaften Krankheiten, sthenischen Blutflüssen, Haemoptoe, muss dieses Wasser vermieden werden. — Auch der *Schlamm* von diesem Wasser wird gebraucht, doch nicht sowohl in allgemeinen Schlammbädern, für welche keine besonderen Einrichtungen vorhanden sind, als in partiellen Ueberschlägen, gegen unvollkommene Anchylosen, Gliederschwäche, und rheumatisch-arthritische Schmerzen.

Der Gebrauch dieses Wassers, äusserlich wie innerlich, erfordert immer Vorsicht, da er sehr häufig durch die starke Gefäss- und Nervenreizung fieberhafte Bewegungen hervorruft, die aber, wenn sie nur gering sind, vom weiteren Gebrauch, mit Zwischenpausen, nicht abhalten dürfen, da man vielmehr eben dann in der Regel eine bessere Wirkung beobachtet, wenn auch, wie gewöhnlich, die Kranken nach den ersten 5—6 Bädern sich sehr angegriffen und schwach fühlen. Im Bad bleibt man selten über eine halbe Stunde; kürzer in dem Badehaus selbst, wo auch der starke Dunst leicht lästig wird; etwas länger in seiner Wohnung, in welche mehrere Kranke das Wasser bringen lassen. Zuweilen werden die Bäder mit Süsswasser versezt, nicht selten auch (und gewiss ohne hinreichenden Grund, und mehr aus herkömmlichem Piacere), mit den Min. Wassern aus andern Quellen. Zum *innerlichen* Gebrauch lässt man des Morgens nüchtern 1 bis 4 Gläser, abgekühlt, trinken, pur, oder mit Milch, worauf allermeist Schweiss erfolgt. Abführende Wirkung bemerkt man selten darnach, wohl aber diuretische. Mäsige Bewegung ist immer dabei erfordert. —

Acqua di Cappone.

Aehnlich dieser Therme in Mischung und Wirkung, nur etwas weniger reich an Kohlensäure und an festen Bestandtheilen (denselben, wie im Gurgitello), ist die *Acqua di Cappone*, von 28 Grad Wärme), welche nach *Guarini's* neuerer Analyse in 16 Unzen 10,550 Gran Natron bicarbon., 25,760 Gr. Chlornatrum, 2,307 Glaubersalz, mit 0,092 Alaunerde und Eisen-

oxydul und Spuren von Jodkali enthält. Da sie, weniger warm als die vorige, auch viel milder wirkt, und dem Magen besser zusagt, und dabei den Leib offen hält, so ist sie *zum Trinken* sehr beliebt, indem man des Morgens von halben zu halben Stunden ein Glas, pur oder mit Milch, nehmen lässt, wozu man das erstemal gewöhnlich $1/2$ Unze Kali tartar. zusezt. Auch zu Ueberschlägen, Injectionen und Gurgeln wird sie angewendet, in denselben Fällen, wie das vorige.

Acqua del Bagno, oder Bagni d'Ischia.

Diese, eine Miglie von der Stadt Ischia, am Fusse eines schön mit Wein und Fruchtbäumen bewachsenen Hügels, und an dem Lago del Bagno schön gelegene Doppelquelle der A. *del Fornello* und der A. *di Fontana*, beide von gleicher Qualität und Temperatur von 44—47 Gr., wird hauptsächlich zu Bädern gebraucht. Sie ist im Gebrauch eine der ältesten, von Elysius unter den Namen Baln. Fontis und Baln. Furnelli besungen. Die Einrichtung derselben ist aber ziemlich ärmlich und mangelhaft. In drei kleinen niedrigen und schlecht gebauten Casino's befinden sich in Stein ziemlich roh ausgemauerte Wasserkasten mit Zu- und Ablassröhren, in welchen gemeinschaftlich gebadet wird. Das eine dieser Bäder ist nur für Weiber. Wenn der Zuspruch der Badegäste gros ist, so mangelt es an Raum. Das Wasser wird aber auch ziemlich viel *getrunken*, und wurde ehemals für vorzüglich wirksam gegen Lithiasis gehalten, worauf schon Strabo und Plinius hinwiesen. (Doch ist es unerweislich, dass sie gerade *dieses* Wasser gemeint haben sollten, wie Baccius glaubte.) Die Krankheitszustände, in welchen man diese Acqua del Bagno, sowohl in Bädern und Douchen, und auch mittelst des *Mineralschlamms* aus dem Behälter (der sich sehr wirksam bei Gelenkgeschwülsten, Anchylosen, alten Geschwüren etc. zeigt), als innerlich anwendet, sind im Allgemeinen dieselben, wie bei der A. Gurgitello gesagt ist, hauptsächlich Gelenkgicht, Ischias, rheumatische Lähmungen, Drüsengeschwülste und Hautkrankheiten. Es gehört diese Therme unbezweifelt zu den kräftig reizenden, und die Thätigkeit der ab- und aussondernden Organe stärker anregenden, erfordert aber eben deshalb auch Vorsicht beim Gebrauch, um so mehr, da keine Reservoirs oder Einrichtungen zur Abkühlung an ihr bestehen. Das Wasser enthält weniger Natron bicarb. (nach *Lancellotti* nur 5,715 *im Pfund*), als das vorige, aber *mehr* Chlornatrium (28,610 Gr.), als die beiden vorigen und als die meisten andern, auch etwas mehr Jodkalium (0,030) als Cappone, aber nicht so viel als Gurgitello, nebst Glaubersalz (4, 231). Nach Demselben sind in 200 Kub. Zollen dieses Wassers, *in Grammen,* vom Natron bicarb. 2,659,

Calcar. bicarb. 0,082, Magnesia bicarb. 0,826, Ferrum bicarb. 0,027, Sulfas Calcar. 0,058, Sulfas Magnes. 0,063, Sulfas Natri 1,968, Natrum hydrochlor. 13,307, Kali hydroiod. 0,014, hydrobrom. Spuren, Kieselerde 0,137, organ. Materie 0,050.

Acqua di Castiglione.

Diese, am Strand auf dem Wege von Casamicciola nach Ischia, am Fuss eines Vorgebirges, aus grosen Lavamassen kommende Therme gehört zu den heissesten an ihrem Ausbruchsort, wie schon aus dem oben (S. 197.) Angegebenen hervorgeht. Zwar sezt *Rivaz* die Wärme des Wassers in dem Bäder-Reservoir nur auf 30—32 Grade, *v. Gräfe* noch niedriger; aber *Cox* giebt sie in demselben (wahrscheinlich zu hoch), zu 45 Grad, und die des Wassers vor dem Einfluss in das Reservoir auf 160—67 Gr. Fahr. (60—62 Gr. Reaum.) an. Nach Demselben soll die Hitze, wenn man nur einen Fuss tief in den vulkanischen Sand, der um die Ausbruchsstelle liegt, eingräbt, bis auf den *Siedepunkt* (212 Gr. Fahr.) zunehmen, womit auch de Rivaz übereinstimmt. In der Nähe derselben, im Meer, sprudelt noch eine andere Heissquelle von ähnlicher Temperatur. De Rivaz giebt keine quantitative Analyse der Castiglione Qu. an; wohl aber *Covelli* und *Vulpes*, mit etwas abweichenden Resultaten. Nach *Covelli* sind in 16 Unzen enthalten: 40,900 Grane Natron muriat., 11,250 Gr. Bittersalz, 6,000 Gr. Natron subcarbon., 1,000 schwefelsauere Alaunerde, sehr weniges Eisenoxyd, nebst kohlensauerem Kalk, Magnesia, und Spuren von Hydrojodkali. Nach *Vulpes*: 43,930 Gr. Kochsalz, 11,250 Bittersalz, 8,50 Natron carbon., 4,393 schwefelsaur. Alumin; das Uebrige wie bei dem Ersteren. Von *freier* Kohlensäure hatten Beide nichts wahrgenommen, was bei so hoher Temperatur wohl glaublich ist. Nach *Guarini* und *Rivaz* soll sie doch nicht ganz fehlen. Das Wasser wird zum Theil in einem Bassin aufgefangen, über das ein kleines Haus gebaut ist, mit einem Gemach zum *Trinken* des W. eben aus diesem Bassin, und einem zweiten zum Ausruhen der Trinkenden. Gebadet wird in dieser Therme, zu welcher der Zugang über das felsige Vorgebirg beschwerlich ist, jezt und schon seit längerer Zeit nicht mehr. Wohl aber wurde dieses in alter Zeit, wie dieses noch die Ruinen eines Schwitzbades, der vormaligen *Stufa di Perone*, in derer Nähe bei dem ehemaligen Castell (daher der Name), erkennen lassen. Dieses Schwitzbad beschreibt noch *Jasolino* mit grosem Lob. Auch Arenazionen waren ehemals daselbst gebräuchlich, sind es aber nicht mehr, weil sie zu heiss und zu unbequem gelegen sind. — Das Wasser gehört zu den stärker reizenden und erhitzenden, und wird daher von Vollblütigen und bei Anlage zu entzündlichen Krank-

heiten und Hirncongestionen nicht vertragen, desto besser von Personen mit fibra laxa atonica. Bei etwas fortgeseztem und reichlicherem Gebrauche — der jedoch immer Vorsicht erfordert — wirkt es abführend, selbst in beträchtlichem Grade, und wird auch zu diesem Zwecke viel gebraucht. Man trinkt es selbst in dieser Absicht oft als Vorkur für den Gebrauch anderer Bäder. Um nicht den Nachtheilen eines allzu copiösen Genusses dieses Wassers sich auszusetzen, wird passend empfohlen, ein bis zwei Loth Bittersalz in ½ bis ¾ Quart des Quellwassers aufzulösen, und höchstens diese Menge glasweise des Morgens zu trinken. Nur dürfte diese Misch- und Trinkweise nicht länger fortgesezt werden, als der Zweck in der dem Individuum angemessenen Weise erreicht ist, kaum länger als einige Tage, wenn nicht die Heilwirkung dieses auch gegen Krankheiten der Schleimhäute, Menstruationsfehler, hydropische Zustände gewisser Art wirkungskräftigen Wassers vereitelt werden soll. — Ein paar hundert Schritte weiter nördlich, auch am Meer bei der Casa Cumana lag oder liegt wohl noch das obsolet gewordene, ziemlich gleich heisse *Balneo di Spelonca* oder *della Scrofa* (s. oben S. 196.), das in älterer Zeit, obschon jeder Einrichtung entbehrend, sehr beliebt und gebraucht worden war, und welches Baccio und Jasolino, die es rühmten, fälschlich unter die Schwefelwasser sezten.

Die Acqua della Rita, und Acqua del Bagno fresco.

Ich fasse diese beiden Thermalbäder zusammen, weil sie in ihrem Karakter und Wirkungskreis sehr übereinkommen. Die Acqua *della Rita* kommt eine halbe Viertelstunde von Casamicciola, auf dem Weg nach Lacco in einem wild romantischen Thal, welches eine Art von Krater ist, aus mehreren Quellen, welche in einen Bach zusammenfliessen, der bei den Mauern von Lacco vorbei sich ins Meer ergiesst. Die Hauptquelle giebt ihr Wasser grosentheils in ein seit dem Erdbeben von 1828 neu angelegtes Bassin, das zugleich als Gemeinbad dient, mit vier Reservoirs, während ein anderer Theil dieses Wassers ein von der Natur gebildetes Becken (Conca) füllt, in welchem sich die armen Leute baden. Der Unterschied zwischen ihr und der A. del Bagno fresco besteht hauptsächlich nur in der Temperatur, welche in der A. *della Rita*, wie schon oben (S. 197) angegeben, beinahe noch einmal so hoch, als in der A. del Bagno fr. (von nur 30—32 Gr.) ist. Nach *Covelli* und *Guarini* sind in 119 Kubikzollen der A. *della Rita* 6,657 *Grammen* (im Pfund 24,167 *Gran*) fester Bestandtheile enthalten, unter welchen Natron bicarb. mit 2,048 Grammen (im Pfund 7,536 Gran), salzsaures Natron mit 2,330 Grammen (im Pfund 8,418 Gran), und schwefelsaures Natron mit 1,020 Gram-

men (im Pfund 3,717 Gran), die bedeutenderen sind; nebst einer unbestimmten Menge freier Kohlensäure. — Die *Acqua del Pontano* (statt deren auf der vorigen Seite irrthümlich in der Ueberschrift del Bagno fresco steht), unweit der Stadt Ischia, von 27 Gr. Wärme, ist noch nicht quantitativ analysirt, und enthält nach *Cassola* ausser Hydrochlornatrum, schwefelsaur. Natrum und dergl. Magnesia, und Bicarbonaten von Natron, Kalk, und Magnesia, auch ein durch das kohlensauere Natron aufgelöst erhaltenes Eisenoxyd, nebst nicht wenig freier Kohlensäure. Beide Wasser werden fast nur als Bad gebraucht, auch zu Umschlägen des Mineralschlammes, als mildere Substitute der A. di Gurgitello, und gestatten in Krankheiten mit subinflammatorischem Karakter, besonders der Harnorgane, erethischer Gicht und bei gröserem Reizungszustand des Nervensystems eine sichere und wohlthuendere Anwendung, wo die A. del Gurgitello, oder del Olmitello und andere stärker reizende nicht zuträglich sind. Die Badeanstalten sind jedoch sehr dürftig und unbefriedigend.

Acqua di S^ta. Restituta.

Diese Therme beschrieb *Jasolino* zuerst, mit der Bemerkung, dass sie vor ihm weder noch von ältern noch neuern Schriftstellern beobachtet noch beschrieben worden sey, wohl aber die dortigen altbekannten und von Baccius, Jasolinus u. A. sehr gerühmten Arenationen gleichen Namens; er nennt sie aber auch fälschlich eine schwefelhaltende. Sie hat den Namen von der Schutzheiligen Ischia's, Sta. Restituta, und liegt bei der Kapelle dieser Patronin, am Fuss des Monte Ricco, ganz nahe bei Lacco, auf der Nordküste. Es sind sechs Quellen, nahe bei einander fliessend, deren Wasser in einem ärmlichen Häuschen in einem viereckigen Behälter (Conca), worin eine einzige Badewanne ist, gesammelt werden (*v. Gräfe* spricht noch von einem nahe bei dem Badehäuschen stehenden massiven kellerartigen Gewölbe, mit zwei Abtheilungen, von denen eine zu den Arenazionen dient, die andere in eine Grube ausgehöhlt ist, aus deren Grund Thermalwasser hervordringt, zum Abwaschen nach der Arenation). Von den sechs Thermen, welche *a*) aus der Acqua *della regina Isabella*, *b*) aus einem Brunnen nahe am Meer, *c*) aus einem im Klostergarten der Karmeliter, *d*) einem diesem Kloster gegenüber liegenden, *e*) einem dicht neben diesem, und *f*) aus einem auf der andern Seite des Weges nach S. Lorenzo, wenige Schritte von den andern, bestehen, ist die zulezt aufgefundene A. *della R. Isabella* die ergiebigste und mit der Lorenzoquelle auch die wärmste (38 Gr. R. beide). *Lancellotti's* chemische Analyse derselben, im J. 1835, welche von *Rivaz* in sehr unbestimmter und confuser Weise (ich möchte glauben, durch irgend eine Elision im Druck) nicht nur als eine dop-

pelte, sondern als eine in quantitativer Hinsicht höchst verschiedene angegeben wird, ergab von der Quantität von *hundert Kub. Zoll* Wassers bei 20 Gr. äusserer Luftwärme, Folgendes:

freie Kohlensäure 0,673 *Grammen;* Carbonas Calcar. 0,641 Gr.; Natron bicarbon. 2,445 Grammen; Magnesia bicarb. 0,779; Kali hydrochloricum 1,921 Gr.; Natron hydrochlor. 20,871 Gr.; Sulfas Sodae 1,712; Spuren von Kali hydrojod. und hydrobrom., und Spuren von organischer Substanz. Summe der festen Bestandtheile 28,369 Grammen.

Hiervon ist die von *R.* beigefügte andere Analyse von *Lancellotti*, ohne Angabe der Luftwärme, so auffallend quantitativ verschieden, dass man, ohne Ausnahme von Schreibfehlern nicht weiss, was man aus ihr machen soll, wenn man nicht Lancellotti's Abhandlung zur Hand hat. Denn nach dieser würden auch in hundert Kub. Zollen dieser Isabellenquelle sechzehn Kub. Zolle freier Kohlensäure, nur 1,769 Grammen Soda bicarbon., 0,013 Grammen Kali bicarbon., 1,029 Gr. Sulfas Sodae, 0,013 Gr. Sulfas potassae, 0,172 Gr. Sulfas Calcar., 3,528 Soda hydrochlor., kein Kali hydrochlor., 0,036 Hydrojodkali, nebst etwas Alumina, Kieselerde und 0,040 organischer Materie vorhanden seyn, in Allem nur 7,188 Grammen fester Bestandtheile (!)

Viel bestimmter und richtiger hat *Osann* das Ergebniss der Lancellottischen Analyse von *sechzehn Unzen* dieses Isabellen-Wassers angegeben. Hiernach enthalten dieselben:

Calcaria bicarbon. 1,926 *Gran;* Magnesia bicarb. 0,387 Gr.; Ferrum und Manganesium oxydul. bicarbon. 0,037 Gr.; Natron bicarbon. 7,607 Gr.; Kali bicarbon. 0,055 Gr.; Natron sulphuric. 4,425 Gr.; Kali sulphur. 0,055 Gr.; Calcar. sulphur. 0,738 Gr.; Ferrum et Manganes. sulphur. Spuren; Chlornatrum 15,160 Gran; Kieselerde 0,094; Alaunerde 0,073; Jodkalium 0,151; organische Materie 0,175. Zusammen 30,883 Gran im Pfund. Hierzu *freie Kohlensäure* 4,190 Kub. Zoll.

Aus diesem eben so reichen als mannigfaltigen Gehalt, in welchem sich neben der grosen Menge von Chlornatrium, welche von *Cox* noch viel gröser aber weniger glaublich (bis zu 93,410 Gran), angegeben wird, besonders noch das Kali bicarbon. (welches *Cox* ebenfalls viel zu hoch mit 8,058 Gr. angiebt, so wie das Sulfas Sodae zu 7,660 Gr.) auszeichnet, ergiebt sich, was auch die Erfahrung ganz bestätigt, dass diese A. S. Restitutae zu den kräftigeren aber auch leicht zu sehr aufregenden Thermen auf der Insel gehört, und dieselbe Vorsicht im Gebrauch, wie die A. di Gurgitello erfordert, zumal wenn man sie innerlich anwenden wollte, was indessen sehr selten geschieht. Selbst als Bad darf man sie in allen sthenischen Krankheiten mit entzündlichem Karakter, Phthisen, Neigung zu Blutflüssen und bei starken Congestionen nach dem Kopf und den Lungen nicht gebrauchen. Desto heilkräftiger kann sie in atonischen Schleimflüssen, atonischer Gicht und Rheumatalgie, bei Rhachitis, gro-

ser Haut- und Intestinalschwäche und ähnlichen Krankheiten werden. Zu bedauern ist nur, dass die Bädereinrichtung so sehr mangelhaft und schlecht ist, so dass sie nur eine kleine Zahl von Badenden für den Tag zulässt, mit Entbehrung aller Bequemlichkeiten und selbst der nöthigen Sauberkeit.

Die Arenationen bei S^ta^. Restituta und die andern.

Zahlreicher benützt werden die in der Nähe befindlichen *Sandbäder*, an die sich noch eine zweite Arenation unfern von der Restituta, am Fuss des Vorgebirges von *St. Angelo* und diesen Namen führend anschliesst, die aber viel weniger gebraucht wird, weil sie auch unbequemer liegt. Diese Sandbäder befinden sich auf einer flachen, etwa 100 Schritt langen und 9 F. breiten Erdzunge, welche sich von der Restituta nach dem vorspringenden, der Sage nach erst später aus dem Meer aufgestiegenen Hügel St. Angelo hinzieht. Aehnliche, nur nicht so viel gebrauchte Arenationen sind auch schon bei Gurgitello und Castiglione erwähnt worden. Die von Restituta zumal sind, wenn auch nicht schon zur Griechen- und Römerzeit (worüber ich weder bei dem hierfür irrig angeführten *Celsus*, der nur von Fomenten mit trocknem warmem Sand, L. II, 17, und von Dampfbädern in Myrtetis spricht, noch bei einem andern alten Autor etwas finde), jedenfalls schon im früheren Mittelalter in der einfachsten Weise, die sie zulassen, zum Schweisstreiben viel benützt worden. In neuester Zeit haben sie *del Giudice* und *v. Gräfe* und nach ihm *Osann* am besten beschrieben. In einem Werk über Mineralquellen dürfen diese Arenazionen nicht ganz übergegangen werden, da es doch auch Wasser in Dampfform ist, das aus dem Boden beim Nachgraben schon in sehr geringer Tiefe von nur wenigen Fussen, an mehreren Orten nur von 3—4 Fuss, in einer Temperatur von 45 und mehr Graden hervordringt und dessen Dämpfe eine so hohe Temperatur noch unter der Bodenoberfläche erreichen, dass sie dem oben liegenden grobkörnigen Kiessand dieselbe Wärme und stellenweise noch eine höhere mittheilen. Das Wenige, was ich über diese Arenationen, welche Ischia's Bäderapparat noch in so eigenthümlicher — wenn auch nicht ausschliesslich einziger — Weise vermehren, hier noch beifügen will, wird daher an seiner Stelle seyn.

Der Kiessand, welcher an verschiedenen Küstenstellen der Insel schmale Uferstreifen hart am Meer überdeckt, besteht nicht blos aus kleinen linsengrosen, abgerundeten, einander gleichen farblosen, durchscheinenden Quarzkörnern (ob nicht *auch* Feldspath- und Granitkörnern?), denen nur wenige gelb oder rothfarbige eingestreut sind, und die in den tieferen von den Dämpfen feucht erhaltenen Lagen grösstentheils eine der

des Bergkrystalls nahe kommende Durchsichtigkeit haben und einen vulkanischen Ursprung aus uralten zum Theil submarinen Eruptionen und Schmelzungen der vom Feuer ergriffenen tiefern Felsgesteine kaum verkennen lassen, sondern die oberste Schicht dieses eigenthümlichen Kiessandes ist, wie v. Gräfe genau beobachtete, mit einem ziemlich trocknen salzigen Ueberzug beschlagen, welcher aus Sulfaten und Muriaten von Natron, Kalk- und Talkerde, so wie von etwas Alaun- und Kieselerde besteht und offenbar das Erzeugniss des Niederschlages der festen Bestandtheile ist, welche aus dem darunter gelegenen Thermalwasser im Verdampfungszustand in die Luft emporgehoben und aus dieser wieder an die Oberfläche abgesezt werden. Es ist also jedenfalls ein eigends mineralisirter Sand, der ohne Zweifel von fortwährenden Mineralisirungsprocessen dieser Art durch fortdauernde subterrane vulkanische Thätigkeit, die sich zumal auf der West- und Südseite noch in das Meer hinein erstreckt, wahrscheinlich aber auch zugleich mit von Absätzen aus dem eindringenden Meerwasser in jener eigenthümlichen Beschaffenheit unterhalten wird. Ob er oder vielmehr sein Ueberzug auch freie Kohlensäure enthalte, ist zwar nicht genau ermittelt, aber es ist dieses gar nicht unwahrscheinlich, da sich in den nebelartigen Emanationen, welche nach Wegnahme der obern Schicht noch intensiver aufsteigen, nicht unerhebliche Spuren derselben wahrnehmen lassen. Dieser ist es auch wohl zuzuschreiben, dass dieser sehr warme Kiessand auf die Menschen, die sich in denselben bis an den Hals einscharren lassen, nicht blos sehr erwärmende und schweisstreibende, sondern auch stark reizende und offenbar auch die Thätigkeit der innern Absonderungsorgane und des Blutgefässsystems anregende, den Puls beschleunigende, weniger nervenreizende, Wirkungen äussert.

Die Arten des Gebrauches dieser Arenationen, deren man sich am meisten in dem besser zugänglichen und freundlicher gelegenen St. Restituta bedient, kommen darin überein, dass der Kranke dort von den hiermit sich beschäftigenden Badewärtern (den Stufajuoli's), in eine frisch gegrabene muldenförmige Grube gelegt wird, die für den Anfang nur flach, höchstens 1 Fuss tief, späterhin nach den Umständen tiefer, bis 2 Fuss meist, doch nie so tief gemacht wird, dass am Boden Thermalwasser zum Vorschein kommt. Der Körper wird bis an den Hals mit einer 8—10 Zoll hohen lauen Kieslage bedeckt. In diesem Sandbett bleiben Schwächere nur $^1/_4$ Stunde lang, Kräftigere meist $^1/_2$ Stunde, höchstens $^3/_4$ Stunden liegen und finden sich bei angemessenem Gebrauch in ihrer dampfenden Hülle in der Regel ganz behaglich. Ein zu tiefes Eingraben bringt nicht nur den Nachtheil einer gröseren Belastung mit sich, wenn dann die Oberdecke einen gröseren Durchmesser erhält, sondern erhitzt auch übermäsig und kann selbst Blasen auf der ganzen Haut erzeugen. Die Temperatur dieser Lagen

fand v. Gräfe bei einer frisch bereiteten, 2 Fuss tiefen Grube 34° R. Als man aber das Graben auf 4 Fuss tief fortsezte, wobei salzig bitterschmeckendes Wasser hervorquoll, stieg das Thermometer auf 45 Grad. — Ein Unterschied in der Gebrauchsweise wird blos darin gemacht, dass Manche den ganz entkleidet eingescharrten Kranken noch in dem Lager selbst, ehe er es verlässt, zur Reinigung mit Thermalwasser, wie es jede tiefere Grube giebt, übergiessen lassen, Andere dagegen den Körper in ein groses Tuch gewickelt die Arenation bestehen lassen, ohne nachherige Uebergiessung oder Abwaschung, weil sie davon eine Verminderung der Wirkung befürchten. — So unbequem und für sensiblere Subjekte wirklich bis zum Angstgefühl und Beklemmung angreifend auch diese Arenationen sind, so finden sie doch noch immer zahlreiche Freunde und Lobredner unter den dortigen Einwohnern und auch unter denen des benachbarten Festlandes; viel weniger werden sie von Fremden gebraucht. Diese scheuen meist schon das eben so Unangenehme, als bei groser Sonnenhitze oder im Regenwetter Nachtheilige, dass sie unter freiem Himmel angewendet werden, mit alleiniger Ausnahme des für sie im Gurgitellobad bestehenden Ueberbaues mit den Gemächern, in welchem die (S. 202 erwähnten) künstlichen Arenationen angebracht sind, in welchem aber bei der Niedrigkeit der Zimmerdecke und den kleinen engen Fensteröffnungen eine unerträgliche Menge von Dunst und schlechter Luft den Aufenthalt doppelt unangenehm und stickend macht, so dass deutsche Kurgäste sich kaum je deren bedienen und eher noch nach Restituta gehen, wenn sie ja zu Arenationen sich entschliessen sollten. —

Neapolitanische Aerzte, von denen auch zur Kurzeit immer einige in Ischia zur Berathung anwesend sind (auf der Insel selbst sind meines Wissens zwei oder drei Aerzte ansässig), empfehlen diese Arenationen als sehr heilkräftig vorzüglich gegen eingewurzelte Gicht, rheumatische Halblähmungen, Gelenksteifigkeit, Skrofeln, das Schwinden einzelner Gliedmassen, Oedemen, und als besonders hülfreich in solchen hartnäckigen Hautkrankheiten, gegen welche alle andern Kurarten fruchtlos geblieben waren. —

Acqua Francesco I.

Diese noch nicht lange im Gebrauch stehende Therme befindet sich in dem kleinen und angenehm in Weingärten liegenden Ort Ceriglio, nahe an der Westküste, etwa 10 Minuten von der Stadt Foria, in dem Hause des Raffaele Calisi, genannt Paolone, dem sie zugehört. Das Wasser ist im Hausflur selbst in einem etwa 40 Fuss tiefen und oben 3½, auf dem Grund 5 Fuss breiten Brunnen gefasst. Nach *de Rivaz* entspringt dieses Wasser

wahrscheinlich vom Monte nuovo. Seine Temperatur ist nach de Rivaz 36 Gr. R. in der Tiefe des Brunnens, bei 22° Luftwärme. Guarini fand sie bei 17° Luftwärme mehr nach oben nur zu 26 Grad. Ganz oben hat es noch weniger Wärme. Ganz in der Nähe ist ein anderer diesem sehr ähnlicher Brunnen mit einer Temper. von 29° R. Ihr Mineralgehalt ist sehr gering, und *Ziccardi* nennt sie die schwächste unter allen salinischen Quellen auf der Insel. Sie ist arm an Kohlensäure und noch ärmer an alkalischen Salzen. Nach der von *Guarini* angestellten Analyse enthält dieses Wasser, welches hell und geruchlos ist, in 50 Kub. Zollen, bei 20 Gr. Luftwärme, nur 4,148 *Grammen* fester Bestandtheile in Allem, darunter nur 0,151 Grammen Natron bicarbon., 1,305 Gr. Glaubersalz, 2,604 Gr. Kochsalz, Alumine und Eisenoxyd 0,025 Grammen, mit unbestimmbar kleiner Menge von Kohlensäure. Warum es gleichwohl von Rivaz und Andern für tonisch wirkend ausgegeben wird, ist nicht abzusehen. Wohl aber wirkt es als ein sehr mildes und wenigst reizendes Resolvens, und kann insofern in gallig-gastrischen und Intestinalaffectionen bei sthenischer Diathesis vor den stärker reizenden seinen Nutzen haben. Das Wasser wird mehr getrunken, öfters als Vorbereitung für den Gebrauch eines stärker erregenden, als zum Bade gebraucht. Für dieses befinden sich in dem erwähnten Hause drei (jezt vielleicht mehr) steinerne Badewannen, mit mehreren Bequemlichkeiten.

Acqua di Citara.

Auch dieses Wasser kommt an der Westküste in einer sandigen Ebene beim Capo Imperatore ungefähr 60 Schritte vom Meer, eine Miglie von Foria entfernt, vor. Die Quelle ist in einem gemauerten Behälter von 8 Fuss Tiefe und sechs Quadrat-Fuss breit gefasst, unbedeckt, und versieht vier Wannen-Bäder, welche sich in einem daran gebauten kleinen, jedoch massiven einstöckigen Haus befinden. Die Temperatur des W. ist nach *v. Gräfe* bei 17° äusserer Wärme 35 Gr., nach *de Rivaz* variirte sie in den Jahren 1832—36 von 37 bis 42 Gr., bei 20—22 Gr. äusserer Wärme: specif. Gewicht 1,00526. In der Nähe dieser Quelle sind noch zwei andere von gleicher Beschaffenheit, aber noch wärmer, bis zu 50 Grad nach v. Gräfe. Der Mineralgehalt des Citarawassers hält die Mitte zwischen den stärksten und den schwächeren Qu. auf dieser Insel und zeichnet sich (nach *Lancellotti*, *del Giudice*, und *Osann*, aber nicht nach *Rivaz*), durch ein Ueberwiegen von Glaubersalz über Kochsalz so wie durch bedeutenden Eisengehalt aus. Nach den *drei Ersteren* enthalten *sechzehn Unsen* dieses Wassers:

Chlornatrium 10,575 Gran; Chlormagnesia 5,000 Gr.; Chlor-

kalk 2,220; schwefelsaueres Natron 12,063; schwefelsauere Magnesia 6,022 Gr.; und ausserdem noch Calcaria sulphur.; Natron bicarbon. (unbestimmt); Ferrum bicarbon., auch Ferrum chloricum, in kleinen unbestimmten Mengen, und Spuren von Kali hydrojod., nebst organischer Materie, und eine unbestimmte Menge von Kohlensäure, die aber in der von *Ziccardi* gefertigten synoptischen Tabelle auf 2,587 Kub. Z. angegeben wird.

Nach einer andern, wahrscheinlich neuern Analyse *Lancellotti's*, die *Rivaz* mittheilt, Schultz und Osann aber nicht haben, wurden aus *hundert Kubikzollen* (bei dieser specif. Schwere mehr als $5^2/_3$ wenn nicht nahe an 6 Pfund dieses Wassers), bei einer (ohne Zweifel nur durch einen Druckfehler so niedrig angegebenen), äussern Wärme von 3,2°, erhalten (wenn anders die Zahlen alle richtig wiedergeben sind):

freie Kohlensäure, die verhältnissmässig nicht unbedeutende Menge von 0,168 *Grammen* (2,474 franz. Gran *im Pfund* nach *Ziccardi*); Calcaria carbon. 0,089 Grammen (0,329 Gran im Pf.); Ferrum carbon. 0,030 Grammen (0,108 Gran im Pf.); Sulfas Sodae 0,572 Grammen (2,076 Gran im Pfund, welches viel zu niedrig erscheint); Hydrochloras Sodae 7,280 Grammen (26,427 Gran im Pfund); Alumine und Potassa hydrojod. Spuren; Kieselerde 0,261 Grammen (0,047 Gran im Pfund); organ. Materie 1,000 Gramme. — Viel früher schon hatte *Andria* bei seiner Analyse dieses Wassers, dessen Geschmack er laugensalzig nannte, viel mehr Natrum carbon. in ihm gefunden. Er erhielt aus 18 Unzen Wasser 14 Gran Natrum carb. und 42 Gr. Kochsalz, und nur 6 Gr. Erden. Vom Glaubersalz schweigt er aber, wenn es ihm gleich nicht entgehen konnte. — Die aufsteigenden Dämpfe setzen an den inneren Wänden nach *Breislak* schwefelsaueren Kalk ab; das Wasser muss daher doch mehr dieses erdigen Salzes enthalten, als Andria fand.

Die Citaraquelle hat sowohl als Bad, als innerlich gebraucht, einen alten Ruf, und zwar am meisten und vorzugsweise vor den übrigen M. Quellen Ischia's zur Hebung der Unfruchtbarkeit, wenn dieser Atonie und ein mehr torpider Zustand der innern weibl. Zeugungsorgane zu Grunde liegt. Diesem Ruf soll die Quelle sogar schon zur Griechenzeit ihren Namen verdankt haben, wie gelehrte Antiquare und Aerzte (freilich nur ex hypothesi) angeben, indem man an dieser Quelle in jener alten Zeit einen Tempel der Cythere als Venus genitrix, sey es als Wahrzeichen für Bedürfende, oder als Dankopfer, erbaut habe. Gegen diese Meinung erklärt sich nicht ohne Grund der gelehrte *Ziccardi*, der sich besonders gerne mit etymologischen Untersuchungen beschäftigt, stellt aber dagegen eine noch weniger glückliche Hypothese auf, indem er das Citara von *κυω* und *κυτήριον* (ein die Conception beförderndes Medicament), ableiten will. So wenig nun auch irgend ein Sachkundiger glauben kann, dass diese Quelle, gleich so manchen andern in gleichem Ruf stehenden, eine specifische Kraft fruchtbar zu machen besitze,

so hat sich dieser Glaube doch bis heute erhalten, und zieht nicht nur jährlich viele Frauen aus allen Ständen zu dieser Quelle hin, um dort durch Baden und Trinken ihren sehnlichen Wunsch zu erreichen, sondern bewirkt auch, dass immer viel von diesem Wasser nach allen Theilen der Insel und wohl auch nach Neapel zum Trinken versendet wird. Dieser Ruf hat, wie *v. Gräfe* bemerkt, in den ersten Decennien dieses Jahrhunderts einen neuen Aufschwung durch die Thatsache erhalten, dass die Gemahlin des Königs Ferdinand IV. von Neapel, Maria Christina von Oesterreich, die mehrere Jahre lang kinderlos geblieben war, nach dem Gebrauch der Badekur von Citara in dem Zeitraum von 18 Jahren ihrem Gemahl neun Kinder gebar. — Nach den Versicherungen achtbarer Praktiker von Neapel, die v. Gräfe nennt, kommen auch in jedem Jahre Fälle vor, die jenen Erfolg dieses Wassers bestätigen (was bedingungsweise auch wohl zugegeben werden kann). Man gebraucht ausser diesen Bädern auch (wie anderwärts, z. B. in Ems etc.), Injectionen, nicht nur für jenen Zweck, sondern auch gegen Fluor albus, Amenorrhoe, und örtliche Leiden des Uterus. Ausserdem wird das Wasser in Bädern und innerlich auch gegen mancherlei atonische Zustände des Darmkanals, Hartleibigkeit dieser Art, Hypochondrie und Hysterie, angewendet. Man trinkt nur wenige Gläser täglich, da eine grösere Quantität starke Abführungen, die mit andern Wassern passender erreicht werden, bewirkt. — Ganz nahe bei diesem Bad ist noch eine andere Therme von ganz ähnlicher Qualität und geringerer Temperatur, *Acqua di Agnone* genannt, die jezt ausser Gebrauch ist, mit einer Arenation.

Acqua del' Olmitello, und Acqua Nitroli.

Die Therme *del Olmitello,* die ehemals auch *Dojano* hiess, und an der Südküste, östlich vom Vorgebirg St. Angelo, in der Nähe der Acqua Nitroli, 5 Miglien von Citara, in einer öden und tristen Gegend liegt, wo die vulkanische heisse Natur des Bodens die Vegetation wenig aufkommen lässt, ist zwar eben deswegen nur wenig besucht und benuzt, gehört aber unzweifelhaft zu den kräftigeren und wirkungsreicheren auf der Insel. Man gelangt zu ihr von Testaccio aus, wenn man den Fusspfad nach der Marina degli Maronti herabsteigt, von wo sie nur eine halbe Miglio westlich quillt. Sie war zweimal durch Erdbeben verschüttet, und zwar das leztemal einige Zeit nach dem Tode *Jasolino's*, der ein groser Lobredner derselben war, und sich sehr thätig um ihre Aufnahme bemüht hatte, worauf etwa 50 Jahre später ein Dr. *Giov. Pistoya* (dessen kurzer Bericht hierüber der spätern Ausgabe von Jasolino's Werk von 1679 beigefügt ist) ihre Wiederherstellung besorgte. Das Wasser die-

ser Quelle ist rein und hell, ohne Geruch, und von einem schwach alkalischen Geschmack. Ihre Temperatur ist 35—38 Grad, ihr specif. Gewicht 1,00240. Der sie umgebende Ufersand zeigt stellenweise, besonders näher an St. Angelo, eine Hitze von 80 Grad R., so dass er zur Arenazion nicht gebraucht werden kann, und noch im Meer am Ufer ist er bis 70 Gr. heiss. Das Thermalwasser hat nach *Guarini's* neuerer blos qualitativer Prüfung freie Kohlensäure, Carbonate von Kalk und Magnesia, kohlensaures Natron, schwefelsaures Natron und schwefelsauren Kalk, Chlornatrium, Kieselerde, und wenig Eisenoxyd. Vorherrschend erscheinen, wie die Niederschläge zeigen, das kohlens. Natron, das Chlornatrium und schwefels. Natron. Dieses ergiebt sich auch zum Theil aus einer frühern Analyse von *Lancellotti* und *Covelli*, nach welcher in einem Pfund dieses Wassers 6,025 Gran Chlornatrium, 5,060 Gran schwefelsaures Natron, und 4,075 Gr. schwefelsaures Kali (wovon Guarini nichts hat), aber zur Verwunderung kein kohlensaures Natron, auch kein Eisen, dagegen noch 0,650 Chlormagnesia, nebst 0,045 Kieselerde gefunden wurde. Es erscheint demnach diese Analyse unvollkommen, wenn nicht etwa Einzelnes zufällig weggelassen worden ist. — *Andria* glaubte in ihr ein eigenes Salz entdeckt zu haben, das er Alcali muriatico terrestre flogisticato nannte, und das sie allein unter den Isch. Quellen besitzen solle; dieses vermeinte Salz ist aber ohne Zweifel nichts anderes, als die Verbindung der Chlorsalze mit dem Natron, die er nicht gehörig zu scheiden wusste.

Die Quelle ist in einem unbedeckten Brunnen von 7 Palmen (5¾ Fuss) Tiefe, und 2 Fuss oben in der Weite gefasst, ohne ein Badehaus, nur 2 Steinwannen im Freien. Für die Trinkenden gab es sonst noch eine antike Grotte mit Sitzen. Es geschieht noch immer gar nichts für diese Quelle, die doch zum Bad wie zum Trinkgebrauch vor mehreren Fürsorge verdient; und wohl mehr wegen dieses Mangels an einiger Einrichtung und Bequemlichkeit, als wegen ihrer einsamen und kahlen Lage, wird sie so wenig besucht. Gebadet wird jezt fast gar nicht daselbst, obgleich zu des Lombardo's und Jasolino's Zeiten eben diese Therme als Bad und zu Einspritzungen und Fomentationen viel gebraucht wurde, und besonders gegen Taubheit und andere Gehörfehler einen grosen Ruf hatte, so dass sie damals Bagno della Sordezza oder auch das Ohrenbad hiess. Mehr wird sie noch zum Trinken gebraucht, pur oder mit Milch oder Tisanen gemischt, und zeigt sich so sehr wirksam in denselben Fällen, in welchen die anderen milderen Thermen von Isch. vorzugsweise gebraucht werden, in Gicht, Hautkrankheiten, Lithiasis, Milz- und Leberanschwellungen u. a. Das Wasser verträgt sehr gut den Transport, und wird in Neapel auf de Rivaz' Empfehlung jährlich getrunken. Man lässt gewöhnlich des Morgens von 2—3 Gläsern bis zu 3 Pfund und darüber trinken, das leztere schon

im Uebermaass. Auch jezt noch wird das Wasser in Ueberschlägen bei Schwerhörigkeit und Ohrenschmerzen gebraucht und von den Umwohnern als heilsam gerühmt; ebenso in serösen Augenentzündungen und Triefaugen.

Keine hundert Schritte weiter westlich befindet sich an dem Strand die in ihren Bestandtheilen analoge aber bei weitem heissere Therme *delle Petrelle*, von 76 Grad nach Rivaz, welche in ihren Wirkungen denen der Gurgitello für ähnlich gehalten, und von den anwohnenden Landleuten gegen Rheumatalgieen und alte Knochenbrüche gebraucht wird. Sie ist nicht einmal gefasst und ohne alle Badeeinrichtungen. In einer dabei gelegenen Schlucht entdeckte *Rivaz* im Jahr 1832 ein anderes Mineralwasser von 42—49 Grad R. Wärme, welches er für völlig gleich mit dem von Olmitello erkannte. Seine ungünstige Lage lässt kein Emporkommen desselben erwarten. Auch ist ja ohnehin an Wassern dieser Art ein Ueberfluss hier vorhanden.

Die *Acqua Nitroli*, welche an derselben Südseite, ohngefähr 2 Miglien überhalb Olmitello bei der Brücke von Moropano in reicher Wassermenge, am Fuss eines grosen Lavablocks, hervorkommt, verdient die Lobeserhebungen nicht, die man ihr seit alter Zeit machte, und welche noch in mehreren Ueberbleibseln alter Inschriften und Dankes-Monumente, die man in der Nähe findet, ihren sichtbaren Ausdruck wahrnehmen lassen. Der Mineralgehalt dieser Quelle, welche nur eine Wärme von 24 Gr. bei 18 Gr. äusserer Wärme hat, und gleichwohl an freier Kohlensäure die ärmste ist (in Lancellotti's u. A. Analysen ist gar keine angegeben), ist unter allen der schwächste, nur 4,148 Gran im Neapolitan. *Pfund* (von 7200 Granen, und bei Mineralwassern von 16,173 Pariser Kub. Zollen) nach *Ziccardi*, von 1,141 Grammen in 100 Kub. Zoll Wassers nach *Lancellotti*, welchem die von Osann berechneten 4,898 Gran im Preuss. Pfund entsprechen. Und darin spielen Chlornatrium mit 1,555 Gran im Pfund, Calcaria bicarbon. mit 0,485 Gr., und doppeltkohlensaures Eisen mit 1,411 Gr. die Hauptrollen. Von Natrum bicarbon. sind nur Spuren angegeben, aber 0,533 Kieselerde. Wäre Kohlensäure in hinlänglicher Menge im Wasser, so könnte dasselbe wenigstens als ein ziemlich starker Eisensäuerling gelten, und Tonuserhöhend wirken. Aber da das Eisen in ihm nur eben so viel Kohlensäure in gebundenem Zustand besizt, als es zu seiner Auflösbarkeit bedarf, so wird dasselbe wie in allen ähnlichen Eisenwassern sich schon in den nächsten Minuten nach dem Schöpfen präcipitiren, und der Trinkende, zumal wenn er nicht an der Quelle trinkt, bekommt kein Eisen, oder im Sediment nur den Ocher. Immerhin mag das W., eben wegen dieses Verlustes seines Eisens, als ein temperirendes, reizminderndes und in stärkerem Fluss der Catamenien und Hämorrhoiden dienliches gelten, und kurmäsig zu 1—2 Pfund getrunken werden, wie dieses

auch noch immer geschieht. Man wird aber diese Zwecke noch besser mit dem folgenden Wasser erreichen.

Acqua del Bagno fresco.

Es ist dieses eine der milderen, für Menschen von mehr sthenisch straffer und reizbarer Constitution wohlthuenden, dabei doch gelind auflösenden Thermen, die man häufig dem Gebrauch der Gurgitellotherme voranzuschicken pflegt, die man aber wohl noch öfter allein gebrauchen sollte, wo es darauf ankommt, eine zu grose Sensibilität herabzustimmen, und gegen subinflammatorische Erethismen, fibröse Gebilde, so wie in dergleichen Leiden der Unterleibsorgane und des Harnsystems reizmildernd und dadurch zugleich auflösend und zertheilend zu wirken. Diese Therme, die früher den Namen *Acqua del Cotto* und *del Occhio* (wegen der ihr zugeschriebenen guten Wirkungen bei Verbrennungen *) und bei Augenkrankheiten) führte, liegt im nordwestlichen Theil der Insel, 60—70 Schritte von der Acqua di Cappone entfernt, gegenüber dem Ausgang des Val Tamburo, links an demselben Bache, der bei Gurgitello vorbeifliesst. Sie ist in einer grosen gewölbten Cisterne gefasst, in die sie durch sieben Maueröffnungen einfliesst, und von aussen mit einem gemauerten Sammelbecken von drei andern M. Quellen in Verbindung steht. Ein Badehaus, welches im J. 1832 restaurirt wurde, steht daneben, und hat zwei separirte Gemächer, jedes mit fünf Wannenbädern und eben so viel Douchen, das eine für Männer, das andere für Weiber. In der Nähe dieses Bades, im Thal von Ombrasco und in dem von Tamburo, sind auch jene schon zum Theil oben (S. 196) genannten, längst nicht mehr im Gebrauch stehenden Thermalquellen: die Acqua *della Colata* (oder *Bucato)*, von 65 Gr. R. Wärme. die A. *Cociva,* in deren Nähe, vom 65—70 Gr., die A. *Spennapolastro*, von 60—65 Gr., die A. *Sciatica* oder *di Sinigalo,* von 50 Gr. — Und in dem anstossenden Val di Tamburo sind noch die gleichfalls obsolet gewordenen Thermen: A. *Ferrata,* Bagni *d'Oro* und *d'Argento*, die mit ihren grosen Gasblasen laut trommelnde A. *di Tamburo* (von Gräfe und Osann *Bubuquelle* genannt), von 55—79 Gr. (sonach die heisseste von allen), dann eine von Rivaz aufgefundene, nach Theer riechende Quelle, von 64 Gr., und eine wasserreiche, viel kohlensaures Gas besitzende Quelle von 64 Gr., unter einer Lavamasse eine halbe Miglie ven der A. Tamburo hervorkommend.

*) Welches jedoch der in seiner Etymologie sehr gräcophile *Ziccardi* nicht zugiebt, sondern das Cotto von *Κοττος*, der Hahn, ableitet, aber nicht wegen eines Geschmacks nach Hühnerbrühe, sondern als Acqua di Esculapio (!!)

Das Wasser von *Bagno fresco* ist hell und geruchlos, und fühlt sich etwas fettig an. Seine Temperatur ist von 30—31,5 Gr. R. bei 20 Gr. äusserer Wärme. Seine Eisenschwere 1,00299. Nach *Lancellotti's* Analyse im J. 1832 sind in 100 Kub. Zollen desselben enthalten:

Freie Kohlensäure 5½ Kub. Zoll; Bicarbonat von Kalk 0,0157 Grammen; Bicarbonat der Magnesia 0,0056 Grammen; Bicarb. der Potassa 0,0009 Gr; Bicarb. des Natron 2,4640 Grammen (circa 41 Gran); Bicarb. des Eisens und Mangans 0,0090 Gramm.; Sulfas Natri 0,7748 Gr.; Sulfas Calcar. 0,0760 Gr.; Natrum hydrochlor. 1,0008 Gr.; Natrum nitricum 0,0340 Gr.; Alumin 0,0112 Gr.; Kieselerde 0,0040 Gr.; organische Materie Spuren.

Osann hat dieselbe Analyse nach den Ergebnissen des Inhalts von *sechzehn Unzen* wiedergegeben. Hiernach beträgt in diesen das Quantum des Natrum bicarb. 10,590 Gran, das des schwefelsauren Natrums 3,319 Gran, das des salpetersauren Natrons 0,144 Gr., und das des Eisen- und Manganbicarbonats 0,038 Gr., das der freien Kohlensäure 1,416 Kub. Zoll. — Dieser Gehalt, an Natronmenge mehrere andere der dortigen Thermen übertreffend, und durch das Mitvorhandenseyn von Natrum *nitricum*, wenn auch nur in geringer Menge, eigenthümlich ausgezeichnet, weist an sich schon dieser Therme einen vorzüglichen Platz unter den heilkräftigeren Wassern Ischia's an, ohne dass man von seinem Gebrauch innerhalb gehöriger Schranken so leicht die Nachtheile der Ueberreizung und der stürmischen Bewegungen und Reactionen im Blut- und Nervensystem zu fürchten hat, wie sie häufig genug durch den unvorsichtigen oder nicht angezeigten Gebrauch der stärker erregenden Wasser des Gurgitello, Castiglione, der Bagni d'Ischia, Restituta, hervorgerufen werden. Und die Erfahrung bestätigt dieses vollkommen. Vorzüglich gut wirkt dieses Wasser in spastisch-nervösen Krankheiten mit dem Karakter der Hyperästhesie, gegen gichtisch-rheumatische Schmerzen, erethische Affectionen der Gallenorgane und davon entstandene Gelbsucht, auch in ähnlichen, nicht atonischen Affectionen der Harnorgane, Dysurie etc. Auch gegen mancherlei chronische Hautausschläge wird es, wohl mehr aus Herkommen, empfohlen; doch erzählt *Rivaz* einige Fälle von entzündlichem und von pustulösem Herpes, in welchen Bagno fresco in kurzer Zeit gänzliche Heilung bewirkte, nachdem vorher vergeblich mehrere andere Wasser gebraucht worden waren. Auch in Steinkrankheiten soll es nach Demselben sich nützlich erweisen. Das Wasser wird vorzugsweise *als Bad* gebraucht, wozu die oben erwähnten Einrichtungen, wenn auch nicht vollständig und für eine grösere Frequenz von Badegästen kaum genügend, doch noch besser, als an den übrigen Bädern sind, mit Ausnahme nur von Gurgitello. Indessen wird es doch auch getrunken, zumal in neuerer Zeit, und vermag auch nur in dieser Weise beim täglichen Genuss von 2—4 bis 5 Gläsern,

in den erethischen Nieren- und Blasenleiden, Leberschmerzen, und gastrisch-galligten Reizungszuständen wohlthuend zu wirken. Es ist dieser Therme eine besondere Beachtung und Fürsorge für eine vollständigere Herstellung ihrer Bädereinrichtungen zu wünschen. Wohnungen für Kurgäste, denen das Gehen oder Reiten zu beschwerlich wird, würden auch eine grösere Aufnahme des Bades sehr befördern. Andere, die gut zu Fuss oder zu Pferd sind, werden in dem kaum über eine halbe Stunde weit entfernten Casamicciola wohl immer Unterkunft und Speisung mit geselliger Unterhaltung finden. Nur müssen sie auch dorthin nicht grose Ansprüche auf Comfort und luxuriöse Badevergnügungen mitbringen. An Theater, Bälle ist auf Ischia nicht zu denken, schwerlich auch an Concerte, wenn nicht die Productionen einzelner reisender Sänger oder Tafelmusikanten dafür gelten sollen.

Von den beiden noch übrigen, in einigem Gebrauch stehenden M. Thermen, namentlich einer zweiten A. *di Pontano*, unfern der Stadt Ischia, in einem Garten links von der Strasse, welche nach dem *Arso* *) führt, neben der andern gelegen, von niedriger Temperatur, und in ihrem dynamischen Karakter zwischen dem Bagno fresco und der A. Nitroli stehend (jezt sehr wenig mehr gebraucht), und der Acqua *di St. Montano*, am Nordrand des Thales dieses Namens, am Fuss des Monte Vico, mit einem kleinen Ueberbau, einer der wärmeren Quellen (von 36—44 Grad R.), in den Bestandtheilen mit den Qu. von Castiglione und Restituta viel übereinkommend, sehr reizend, und nur als Bad — auch nur wenig — gebraucht, gilt theils das im Vorhergehenden im Allgemeinen über die Ischiaquellen Gesagte, theils das, was ich von dem Gebrauch derjenigen Quellen bemerkt habe, denen diese beiden Wasser nächstverwandt sind.

Die Dampf- und Schwitzbäder Ischia's.

Auch an diesen *Stufe* fehlt es auf dieser Insel nicht; sie sind vielmehr auf ihr von Altersher ziemlich zahlreich, ja für den kleinen Raum, auf dem sie angelegt sind, zahlreicher als irgendwo anders. Und sie gehören zugleich, nach denen auf Sicilien, zu den ältesten, meistgebrauchten und wenigstens mit

*) So wird der breite Lavastrom genannt, der bei dem lezten vulkanischen Ausbruch im Jahre 1301 aus dem *Monte Rotaro*, gleich nördlich vom Epomeo, hervorbrach, und noch nicht bis zur Urharmachung verwittert ist. Der ganze Erdstrich, den er bedeckt, heisst auch *Campo cremato*.

denen im Ager Puteolanus auch zu den berühmtesten. Diese Berühmtheit und diese seit so langer Zeit stattgefundene und auch jezt noch — weniger unter den Klassen der Gebildeten und besser Unterrichteten, als unter denen des schlecht oder gar nicht berathenen Volks — stattfindende Häufigkeit des Gebrauches dieser Dampfbäder, so oft ohne Maass und Ziel, ist eigentlich die schwache und keinesweges das Lob verdienende Seite, das ihr von Laien nicht nur, sondern auch von Aerzten des Landes so freigebig gespendet wird. Denn wenn schon von heissen oder in hohem Grad mineralisirten Wasser-Bädern ein vielfacher Misbrauch von Unkundigen getrieben werden kann, so ist noch bei weitem gröser und schlimmer in seinen Folgen der Misbrauch, der von heissen Dampfbädern nicht etwa nur möglich ist, sondern wirklich und nur zu oft *gemacht wird.* Dieser Misbrauch, wie er auch in den Stufe von Ischia getrieben wird, datirt sich von sehr alter Zeit her, von jener Zeit, wo unter den Griechen so wie in den von ihnen ausgehenden Colonieen in Sicilien und Grosgriechenland (Selinunt, Himera, Cumae, Puteoli, und auf Ischia selbst) nicht blos die Laconica und Clibana oder Sudatoria mit Hypocaustis, von denen schon in der I. Abtheilung dieses Werkes S. 37 fg. die Rede war, einen so wesentlichen Theil ihres Bäderwesens bildeten, ja nicht etwa blos als Heilmittel gegen Krankheiten, sondern als ein vermeintes Präservativ und Gesundheitsbedürfniss noch hoch über die Wasserbäder gestellt wurden, sondern wo es auch schon an heissen Mineralquellen eigene Dampfbäder von mineralisirten Dünsten gab, oder solche, wo die Dämpfe des Wassers mit verschiedenen Gasarten (Hydrothion-Azote-kohlensaurem Gas) geschwängert waren. Solche *gashaltige Dampf-Schwitzbäder* haben wir schon in der ersten Abtheilung (S. 115 fg. 118 fg. 120 fg.) in Griechenlands Inseln zu *Melos* oder Milo, *Kythnos* (Thermia), *Nisyros,* so wie in *dieser* Abtheilung S. 57, 73, 81, 158 fgg. die Stufe zu Selinunt (Sciacca), *Himera* (Termini), auf *Lipari,* am Fuss der *Leucogeen* (an der Solfatara, Tritoli), und bei *Bajae* kennen gelernt. Der lezteren (in *Myrtetis*) erwähnt auch sehr bezeichnend *Celsus* als bereits damals in einem eigenen Gebäude eingerichtet gewesener („ubi e terra profusus calidus vapor aedificio includitur"). — Und sehr wahrscheinlich gab es solcher genz kunstloser Dampfgrotten-Bäder noch mehrere, namentlich auch in Kleinasien. Und wollten wir in der Geschichte der Anwendung des Quellendunstes in natürlichen oder tiefer ausgegrabenen Höhlen noch weiter zurückgehen, bis in das früheste Alter einer mehr superstitiös priesterlichen, als therapeutischen Benutzung desselben, so geben uns die Traditionen von den Orakeln an der Dunstquelle zu Delphi, zu Dodone, das *Plutonium* in Phrygien, dessen Dunst auch zum Heilen benuzt wurde (Abth. 1. S. 193), die Grotte bei Cumae etc. mehr oder weniger glaubwürdige Beispiele.

Dieser Glaube an die vorzüglichen Heilkräfte solcher Dunst- und Schwitzbäder, und diese Vorliebe für sie erhielt sich besonders in Unteritalien, und so auch und insbesondere auf Ischia in der Zeit der Römerherrschaft, unter den Kaisern, wo auch für die Gesunden aus den Klassen der Vornehmeren und Lebemänner das Warmbad wie das Schwitzbad, gewöhnlich vor Tisch genommen, zu der Tagesordnung gehörte*). Und obgleich mit dem Verfall des Römerreiches und unter den Stürmen und Calamitäten, welche Neapel und mit ihm Ischia in den folgenden Jahrhunderten trafen, der Glanz und Luxus der Bäder — der übrigens auf Ischia selbst niemals Platz gegriffen hatte — aufhörte, und diese selbst allmälig in Ruinen zerfielen, und für die Erhaltung der Wasserbäder während des ganzen Mittelalters fast gar nichts oder nur das Nothdürftigste gethan wurde, so blieb doch jene Vorliebe für die Dampfbäder unvermindert, ja ihr Gebrauch wurde jezt — aber jezt nur als Heilmittel, allermeist auf Gerathewohl, ohne ärztliche Berathung angewendet — noch viel häufiger als ehemals; und es konnte dieses um so leichter geschehen, da diese Dampfbäder der Zerstörung nicht unterlegen waren, und da ihre Herstellung und Unterhaltung höchst wenig kostete, indem es für sie nur einiger geringen bretternen oder steinernen Hütten mit oder ohne Dampf-Ein- und Auslassröhren und einiger Bänke bedurfte, wo die Natur oder der Vulkan nicht schon selbst durch eine Art von Grotte oder Höhle von Lavagestein die Dampfquelle gedeckt hatten. Dieses war freilich bei den Stufe auf Ischia viel weniger der Fall, als bei der auf Sciacca und auf einigen Inseln, doch gewährten einige, wie die von Castiglione, durch ihre Lage hart an Lavafelsen, die man dann nur tiefer zur Gewinnung eines bedeckten Gemaches aushauen durfte, in dieser Hinsicht jenen Vortheil der Kostenersparung. Aber auch die übrigen Stufe waren und sind noch zum grössten Theil in Bau und Einrichtung so dürftig und ärmlich, dass ein völliges Zusammenfallen derselben, wie es bei einigen (so

*) So nennt, wohl nur ironisch, *Artemidorus* (Oneirocrit. 1,64), zur Zeit Hadrians oder der Antonine lebend, das Bad für den Römer Ὀδὸς ἐπι τροφήν (den Weg, die Einleitung, zur Mahlzeit). Aber man begnügte sich häufig nicht mit dem Schwitzbad *vor* dem Essen: man badete und schwitzte auch oft *nach* der reichlichen Mahlzeit, oder ass und trank auch im Bad, das — wie *Martial* spottet — heiss genug war, dass der verzehrte Pfauenbraten nochmals kochen konnte. — Ueber diese Excesse und den Bäderluxus der Römer, und ihre Schwitzbäder verdient, neben den von mir schon in der ersten Abtheilung angeführten Schriften zur Geschichte der Min. Bäder im Alterthum, auch der trefflich und mit groser Sachkenntniss geschriebene Aufsatz meines würdigen Freundes, des Herrn Geh. Raths Dr. *Peetz* in Wiesbaden, über die *Bäder des alten Italiens* (in *v. Fenner's* Curgeschenk, 2s. Bdchn.), nachgelesen zu werden. — In *Wiesbaden* selbst hatte Hellmund Ueberreste eines römischen Dampfbades entdeckt.

bei der von Citara) schon erfolgt ist, ein höchst geringer und leicht zu ersetzender Verlust seyn würde.

Gerne würde ich hier — wie es auch schon bei der Beschreibung der sicilianischen und liparischen Dampfbäder hätte geschehen können — in etwas mehr ausgeführte Bemerkungen über den Gebrauch und Misbrauch der Dampfbäder in Unteritalien eingehen, wenn mir hierzu Raum gestattet wäre. Es würde sich hierbei vorläufig ein vergleichender Blick auf die auch in Deutschland, wie in Frankreich bestehenden Anstalten ähnlicher Art werfen lassen, die erst noch in neuerer Zeit, hauptsächlich veranlasst durch die russischen Schwitzbäder und deren Empfehlung, unter uns wieder in Aufnahme gekommen und modern geworden waren, sowohl in Hospitälern als in einigen Privatanstalten von Bädern dieser Art, aber viel besser und zweckmässiger eingerichtet (so unter andern in ausgezeichneter Art und Leitung die Schwitzbäder - Anstalt des würdigen Dr. *Barries* zu Hamburg). Wenn auch diese russisch - deutschen Dampfbäder keine Stufe im Sinn der Italienischen, keine von aufsteigenden Fumarolen-Dämpfen aus vulkanisch erhitztem subterranen Wasser und Gestein gespeisten sind, sondern reine Wasserdämpfe durch glühende Steine oder im Siedekessel erzeugt, so ist der Unterschied in ihrer Wirkung auf den m. Körper von denen der Stufe auf Ischia etc., die doch auch dem allergrössten Theil nach Wasserdämpfe sind, nur ein höchst geringer, etwa nur für die Lunge, die Local- und klimatische Verschiedenheit abgerechnet. Und dass diese Dampf - Schwitzbäder *in den für sie geeigneten Fällen*, also nur unter ganz ihrem Gebrauch entsprechenden Indicationen, und in *rechter Weise* mit Vorsicht gebraucht, *grose* Heilerfolge haben können, grösere, als in solchen Fällen durch Wasserbäder von gleicher Temperatur zu erreichen seyn würden — so insbesondere in gewissen tiefer sitzenden rheumatisch-gichtischen Affectionen der Muskelscheiden, fibrös - serösen Häute und Gelenkverbindungen, vorzüglich wenn sie metastatisch entstanden sind, in Metastasen anderer, exanthematischer Stoffe, *ohne* Entzündung, ohne Plethora, ohne Neigung zu Blutflüssen oder phtisischem Leiden — ist eine eben so ausgemachte Wahrheit, als dass sie durch *Misbrauch*, zur Unzeit oder im Uebermaass gar leicht *viel* nachtheiliger wirken können und müssen, als Wasserbäder. — Im grellsten Contrast zu ihnen stehen die jezt so beliebt gewordenen *Kaltwasserbäder,* die in dem höchst empirischen Extrem ihres Gebrauches die Schwitzbäder fast ganz verdrängt haben.

Die Zahl der Sudatorii auf Ischia war noch lange über das Mittelalter hinaus dadurch so gros geworden, dass man sich nicht blos der eigenthümlichen *Stufe* in geschlossenen Gemächern, sondern auch der offen liegenden Fumarolen, deren einige auch auf jenem Lavafeld, den Cremate, vorkamen, ohne weitere Zurichtung zum Schwitzbad bediente. Wo nur aus La-

vaspalten oder auch aus dem brennenden Uferkies heisse Dämpfe in die Höhe stiegen, da machte man sogleich, und da und dort ohne Gène, unter freiem Himmel einen Schwitzplatz daraus. Noch zu *Jasolino's* Zeiten gab es mehr als zwölf solcher zum Theil unbedeckter Schwitzbäder, von denen aber bald mehrere der wenigst brauchbaren und unbedeckten eingingen (die della Testa, del St. Gieronimo, di St. Angelo, wovon das Bad noch blieb, andere im Val Negroponte etc.), zum Theil, wie es sehr wahrscheinlich ist, weil die Ausströmung der Gase selbst sich mit Abnahme des erzeugenden tellurischen Prozesses mehr und mehr verminderte, so dass schon Capaccio nur noch acht aufführte. Gegenwärtig sind nur noch folgende *fünf* Stufe, wie sie schon *Andria* beschreibt, oder wenn man die in älterer Zeit unter dem Namen des Sudatorio *del Cotto* beliebt gewesene, jezt aber weniger gebrauchte Stufa bei dem Gurgitello, zu dem sie gehört, mitzählen will, *sechs* derselben im Gebrauch, von denen schon einige im Vorhergehenden erwähnt worden sind. Sie sind nicht alle überbauet; nur vier sind es, zwei (die von Testaccio und Citara) sind offen. Die Temperatur des gasigen Dampfes in ihnen ist nicht nur eine verschiedene in den einzelnen Stufe, sondern sie ist es noch mehr in den verschiedenen Orten, in denen sie geprüft wird, ob in dem Dampfgemach selbst, oder in den Zuführungskanälen, in denen sie, je tiefer man das Thermometer einsenkt, und je näher den Felsspalten, aus denen das Gas hervorbricht, um mehr als das Doppelte steigen kann. In den Dampfgemächern selbst ist die mittlere Wärme der Dämpfe bei 18 — 20 Grad äusserer Luftwärme 38 bis 40 Grad R., die in einigen derselben auch nach *del Giudice, Rivaz*, und *v. Gräfe* (dessen Untersuchung und Beschreibung dieser Stufe die genaueste und belehrendste ist) bis 50 Grad und darüber steigt, in welchem Fall man sie vor dem Eintritt des Kranken durch Oeffnen der kleinen Fenster (wenn welche da sind) und Schliessen der Dampfröhren bis auf ein angemessenes Minus (allermeist doch nicht unter 30—32 Grad) zu vermindern pflegt, während in den Ausströmungsmündungen einiger der heisseren Stufe, namentlich in der von Testaccio und Cacciuto, die Hitze die Höhe von 60—70 Graden erreicht.

Auch die gasigen Dämpfe selbst sind nicht von gleicher Beschaffenheit hinsichtlich ihres substantiellen Gehalts, welcher bis jezt noch (wie auch *v. Gräfe* bedauernd bemerkt) einer genaueren chemischen Analyse und Bestimmung ermangelt. Mit alleiniger Ausnahme der trocknen Stufe von Testaccio sind die Dämpfe aller übrigen nicht blos feuchte, sondern sichtlich und fühlbar wasserhaltige, und werden seit *Andria*, der durch die von ihm angewendeten Reagentien weder Hydrothiongas, noch einfaches Wasserstoffgas, noch irgend eine freie Säure, ausser einem kleinen Antheil von Kohlensäure in der Stufa di Castiglione fand, und sie (mit Ausnahme dieser) für blose Wasserdämpfe

mit atmosphärischer Luft erklärte, von der Mehrheit der dortigen Aerzte, und namentlich von *Rivaz*, auch nur für solche gehalten. Doch fanden *del Giudice* und *Pepe*, und noch genauer und überzeugender *v. Gräfe* in Gemeinschaft mit den Chemikern *Cassola* und *Vulpes* und mit dem Dr. *v. Andrjewsky*, sowohl in den Dämpfen der Stufa von *Castiglione* und der von *Cacciuto*, als in denen der St. von *St. Lorenzo* einen — wenn schon nur geringen — Gehalt von kohlensaurem Gas in unzweideutiger Weise. Die Dämpfe in der Stufa von *Gurgitello* scheinen dagegen keine Kohlensäure zu besitzen, wenigstens ist diese in ihnen noch nicht wahrgenommen oder nachgewiesen worden. Und es erscheint dieses um so glaublicher, da diese Stufa (wie schon oben angedeutet ward) eigentlich gar keine natürliche, keine solche ist, die ihre Dämpfe unmittelbar aus dem Boden erhält, sondern eine künstliche, blos von den Thermaldämpfen aus der anliegenden Wasserquelle gespeisete, indem diese durch Leitungsröhren in die zu Schwitzbädern bestimmten Gemächer eingelassen werden, ohne Kohlensäure mit sich zu führen, wobei für Localbäder in dem Hauptgemach noch ein eigener geschlossener Condensationskasten aufgestellt ist.

Die eigentlichen (ihre Gasdämpfe unmittelbar aus Fumarolen erhaltenden) noch mehr oder weniger in Gebrauch stehenden *Stufe* sind folgende:

1. Die *Stufa von St. Lorenzo*, die vorzugsweise und am häufigsten gebrauchte, so wie auch die noch am besten (d. h. am leidlichsten) eingerichtete und unterhaltene auf der Insel (von Gurgitello abgesehen), liegt an deren Nordseite, eine Miglie von Lacco, am Ausgang des Thales von Montano, am Abhang eines Lava- und Bimssteinhügels. Man gelangt von Lacco aus bequem in $^1/_4$ Stunde zu ihr zu Fuss oder auf Mauleseln, oder Tragsesseln. Nicht weit von ihr ist die Stufe von Cacciuto. In ihrer Nähe an der Strasse von Lacco nach Foria sind grose Schwefellager, weshalb *Breislak* glaubte, dass der Dampf in der Stufa auch Schwefelwasserstoffgas enthalten möge, was *de Rivaz* bestimmtest läugnet. Indessen glaubten doch *del Giudice* und *Cassola* und *v. Gräfe* schwache, kaum bemerkbare Spuren dieses Gases in ihm gefunden zu haben, und nach den *Ersteren* enthält es auch einen geringen Antheil von verflüchtigtem Schwefel und von Kohlensäure, womit auch *Wenzels* Aeusserung übereinstimmt (v. Erhardt's med. Zeitg. 1830, Bd. 3). Weit den grössten Theil bilden reine Wasserdämpfe. Die Temperatur derselben wird von del Giudice und Rivaz auf 46—47 Grad R. angegeben; *v. Gräfe* fand sie in den Mündungen der Leitungskanäle nur zu 32 Gr. und in den Condensationskästen zu 38 Gr. bei 19 Gr. äusserer Luftwärme. — Das Gebäude, das über dieser Stufe errichtet ist, enthält in seinem einzigen Stock zur ebenen Erde 4 kleine Zimmer mit kleinen Fensteröffnungen ohne Fenster, blos durch Läden verschliessbar. Aus dem gepflaster-

ten Fussboden des einen Zimmerchens steigt der Dampf aus mehreren Felsritzen empor, und füllt einen aus geräumigen gebrannten Steinen aufgeführten und gewölbten Behälter oder Condensator zum Gebrauch für *Partial-* und *Localdampfbäder*, indem in diesem Gasgewölbe mehrere grösere Ausschnitte mit beweglichen Deckeln zum beliebigen Oeffnen und Verschliessen angebracht sind, durch welche der Kranke oder sein Bedienender die Arme oder Füsse bis an den Leib in den condensirten Dunst eintauchen kann. Mehrere viel kleinere auch verschliessbare Oeffnungen sind zu Ohrdouchen für Gehörkranke angebracht, und mit besondern gekrümmten Immissionsröhren in Verbindung gebracht. Diese örtlichen Gasbäder und Ohrendouchen sind allerdings eine auszeichnend gute und wohlthätige Einrichtung, und gereichen dieser Stufa zum besondern Vorzug. (Analoge Einrichtungen, doch meist nur zur Lokalanwendung der Thermalwasserdämpfe, finden sich bekanntlich auch in verschiedenen deutschen und französischen Bädern.) In zwei daran stossenden Kammern, die zu allgemeinen und nach Befund auch zu örtlichen Dampfbädern dienen, strömt das Gas aus Felsspalten in wannenartige ausgemauerte Vertiefungen des Fussbodens ein. Für die blos örtliche Anwendung sind Oeffnungen in den Seitenwänden angebracht, mit eingesezten verschliessbaren Thonröhren, durch die der Dampf auf einzelne Theile der K. geleitet wird. — Das vierte Kabinet ist zum Ausruhen der Kranken nach dem Bad bestimmt, mit einigen geringen Sofas mit Decken.

Man empfiehlt und gebraucht diese so wie die übrigen Dampfbäder vorzüglich gegen tiefer eingewurzelte gichtische und rheumatische Krankheiten, Ischias, Lumbago, Contracturen und Lähmungen aus rheumatisch-gichtischen Ursachen oder auch aus Metastasen chronisch exanthematischer Stoffe, scharfer Schweisse, oder sonstiger dyskrasischer Hautreize nach innern Organen und Nerven- und Membranenparthieen häufig — und gewiss nicht immer mit wirklicher Indication und daher nicht immer mit gutem Erfolg, — auch in fieberlosen Wassersuchten (wogegen sie nach Rivaz „in ben mille manière“ gebraucht, vielmehr gemisbraucht werden), so wie gegen Tumor albus, skrofulöse Geschwülste und Drüsenverhärtungen, Dysmenorrhoeen (auch ein weites Feld für empirischen und gefährlichen Missbrauch), und gegen vielerlei chron. Hautkrankheiten, besonders herpetische, neben welchen auch die siphylitischen nicht fehlen. Man sieht, das Register ist gros, und es kommen selbst noch nicht nur die Gehörfehler und Taubheiten hinzu, gegen welche sich allerdings die Lorenzo-Stufa den Ruhm einer besondern Heilkraft erworben hat, der vielleicht in der vorerwähnten Einrichtung begründet ist, sondern auch (wie Rivaz aus ein paar Beobachtungen in den von Ruggieri herausgegebenen Opere postume des auch mir unvergesslichen *Cotugni*

berichtet, Amaurosis, und, nach eigenen Erfahrungen des Hrn. *Rivaz*, metastatische Hemicranie mit groser Gesichtsschwäche. — Gewöhnlich geht man zu diesen Schwitzbädern, in der Temperatur von 32—34 Grad, die man beliebig durch Oeffnen oder Schliessen der Dampfröhren erhöhen oder vermindern kann, nach dem vorausgeschickten Gebrauch mehrerer Wasserbäder über, und bleibt selten länger als 15—20 Minuten in der Stufa, worauf man einige Zeit in dem Nebenzimmer (welches aber nur in den Stufe von Lorenzo, Gurgitello, Castiglione und Cacciuto hierzu vorhanden ist) ausruht.

2. Die *Stufa von Castiglione*, unweit Casamicciola, über der Thermalquelle dieses Namens. Ihrer ist schon oben gedacht worden: sie ist eine der heisseren, doch auch wie die vorige, leicht zu temperiren, und wird auch viel gebraucht. Nach *del Giudice* sollte ihr Dampf, welcher nur wenig Wasser in sich hat (weshalb auch die Wände fast ganz trocken sind), verflüchtigte Kalktheilchen enthalten, was Cassola und v. Gräfe nicht gefunden haben, nur einen sehr kleinen (nicht gemessenen) Antheil von kohlensaurem Gas. Es sind daselbst zwei allgemeine Dampfbäder, das im Erdgeschoss, wo in eine wannenförmige Aushöhlung des Gesteins von 6 Fuss Tiefe, in welche sich die Kranken in Tücher eingehüllt und nur den Kopf frei haltend legen, die Dämpfe durch Felsspalten einströmen, und wo auch wie zu St. Lorenzo, durch Thonröhren, in andere Spalten in den Seitenwänden eingemauert, örtliche Dämpfungen bequem angewendet werden können. Das andere Dampfbad befindet sich in einem in den Fels gehauenen Gemach von 7 Fuss Höhe und Breite und 6 Fuss Länge, also in sehr beengtem Raum, nur mit einer kleinen Oeffnung und Thüre versehen, wo man sich auf eine kreisförmige Bank sezt, um die aus zahlreichen Seitenöffnungen eindringenden Dämpfe entweder auf den ganzen Körper, oder durch ähnliche Vorrichtungen, wie im untern, nur örtlich einwirken zu lassen. Zum Ausruhen sind 2 anstossende Gemächer vorhanden. Man gebraucht diese Stufe in denselben Fällen, wie die vorige; nur muss man sie noch mehr, als diese, in sthenisch-entzündlichen Zuständen und bei Neigung zu Blutflüssen oder apoplektischer Anlage vermeiden.

3. Die *Stufa von Cacciuto* (oder Caccioto), auch auf der Nordseite, am Lavahügel Monte Cumano oder M. Tabor liegend, noch etwas heisser als die vorige (von 51—57 Grad R.), deren Dämpfe von grosem Wassergehalt (so dass sie nach Andria schon aus den Oeffnungen mehr als dampfender Wasserstrahl mit lautem quackerndem oder trommelndem Getön herausdringen), ohne sonstigen Gasgehalt, und nach de Rivaz mit denen von Castiglione ganz überein kommen sollen, wird auch in ihren Wirkungen denen der vorgenannten Stufa gleich erachtet. Sie ist aber schlecht eingerichtet und schon sehr im Verfall.

Zwei Dampfbäder befinden sich in zwei Gemächern eines über den Fumarolen gebauten armseeligen und den Einsturz drohenden Hauses, in dem noch zwei andere Gemächer zum Ausruhen nach dem Bad dienen. Sie wird auch jezt wenig mehr besucht.

4. Die *Citara-Stufa* an der Westküste unweit Foria, bei der schon oben (S. 214) beschriebenen Therme dieses Namens, ist in noch schlechterem Zustand, ohne Ueberdachung noch sonstige Einrichtung, und wird deshalb fast nur noch von den Landleuten der Umgegend gebraucht. Ehemals war sie viel mehr besucht, und unter den Frauen aus gleicher Ursache, wie die Badequelle, sehr geschäzt.

5. Die *Stufa di Testaccio*, früher auch *di Barano* genannt, nahe an der Südküste, nicht weit von Barano, in öder Gegend, gehört ebenfalls, wie das Bad dabei, schon lange zu den ganz in Verfall gerathenen, so dass sie nur noch ein einziges in den Lavaboden ausgehauenes, schlecht bedecktes und nur unvollständig mit Mauerwand umgebenes Dampfbad hat, in welches die Dämpfe aus Spalten sich sammeln. Diese Dämpfe sind ganz trocken, was sie auszeichnet, und wodurch sie auch sehr erhitzend wirken und den Schweiss stärker hervortreiben sollen, als die anderen, was jedoch von den individuellen Umständen abhängen wird. Eben wegen der Trockenheit ihrer Wärme, die bei längerer Verschliessung der Badegrube bis auf mehr als 70 Gr. (nach Rivaz) gebracht werden kann, werden sie auch stärker erregend auf das Blutgefässsystem und die Lungen wirken, und die Expansionskraft des Blutes sehr vermehren, daher um so gefährlicher bei einer Diathesis zu activen Congestionen uud Blutflüssen dieser Art werden können. Sie stehen seit alter Zeit in dem Ruf einer besondern Heilkraft gegen Hautwassersuchten (atonischer Natur). Dass diese Dampfbäder von Testaccio auch in alter Zeit weit mehr besucht und in einem viel glänzenderen Zustand gewesen seyn mochten, geben noch die Ueberbleibsel von Kunstwerken, Statuen, Basreliefs etc. aus dem Alterthum zu erkennen, die man dort gefunden hat.

Dritter Abschnitt.

Die Mineralquellen und Kurbäder des Kirchenstaates.

Die Heilquellen des *Römischen Staats*, welcher bekanntlich nicht nur das eigentlich sogenannte Patrimonium Petri längs dem Mittelländischen Meer, sondern auch die viel umfangsreicheren Legationen und Marken in sich begreift, auf einer Ausdehnung von ungefähr 812 geograph. Quadratmeilen, und mit einer Volksmenge von 2,400000 Menschen, oder nahe daran, haben verhältnissmäsig zu derjenigen der M. Qu. anderer Italiänischen Staaten die kleinste Literatur. Wenn man zumal von den älteren Balneographien aus dem XV. bis XVII. ja bis zum XVIII. Jahrhundert absieht, namentlich von denen, welche in der Collectio Juntina stehen (s. die *erste* Abtheil. S. 4 fg.), und welche *Fallopia* und *Baccius* gegeben haben, so besitzen wir bis jezt noch *keine einzige umfassende* und in chemologischer wie in ärztlicher Beziehung auch nur einigermassen vollständige Beschreibung der noch jezt im Gebrauch stehenden Heilquellen des Kirchenstaats, sondern blos speciellere Darstellungen *einzelner* derselben von einigen wenigen Chemikern und Aerzten des Landes, aus dem vorigen und jetzigen Jahrhundert, welche an den gehörigen Orten angeführt werden sollen, und neben diesen haben wir nur die grosentheils nur kurzen Nachrichten, welche in den (bereits in der 1. Abtheil. angeführten), Reisewerken von *Labat*, *de la Lande*, *Kayssler*, *Volkmann*, *Montaigne*, und einigen Andern, die weder Chemiker noch Aerzte waren, und in den von sachkundigen Aerzten geschriebenen, von *Jansen*, *Friedländer*, *Petit-Radel*, *Valentin*, über *einige wenige* der Mineralquellen des Römischen Staats vorkommen, zu benützen. (Der Beobachtungen und Nachrichten reisender Naturforscher und Aerzte über Mineralquellen *anderer* Italiänischer Staaten sind viel mehrere, wie wir theils schon bei Neapel gesehen haben, theils noch in der Folge sehen werden). Die Werke *Spallanzani's*, *Ferber's*, *Breislak's*, berühren nur in geologischer Beziehung einige dieser römischen M. Quellen. *Paganini* hat nur vier derselben in seiner gewohnten Weise flüchtig abgefertigt. *Simon* hat sie ganz übergangen. *Vetter* hat nur de-

ren zwei (Porretta und Montefiascone), nicht einmal Viterbo und Nocera, aufgenommen. *Osann* hat, wie immer, die meisten derselben mit genauer Benützung der ihm vorgelegenen Schriften aufgeführt. Diese Spärlichkeit von Nachrichten über die Mineralquellen eines Staates, welche die alten Balneologen doch in einer nicht geringen Anzahl (*Savonarola*, *Franciotti* u. A. führen deren mehr als 20 auf), aufstellten, und deren Heilwerth sie zu bekräftigen bemüht waren, und noch mehr der gänzliche Mangel einer allgemeinen umfassenden medicinischen Hydrographie dieses Staates ist immer auffallend genug, wird aber weniger befremden, wenn man weiss, dass in jetziger Zeit die Zahl der wirklich zu Brunnenkuren eingerichteten und unterhaltenen Mineralbäder im Kirchenstaat nur eine kleine, ja im Verhältniss nicht blos zu dem Gebietsumfang, sondern auch zu dem wirklichen Reichthum des Bodens an mineralischem Quellwasser in den hierzu durch die Natur seiner Gesteinarten und durch die vulkanischen Processe der früheren (hie und da auch noch der jetzigen) Zeit disponirten Thälern und Abhängen des Apennins, die kleinste im Vergleich mit andern italiänischen Staaten selbst von geringerem Umfang, insbesondere mit Toskana, ist.

Allerdings war in *alter* Zeit die Zahl der zu Kuranstalten und Bädern eingerichteten und viel besuchten Heilquellen in den Gebietstheilen des jetzigen Kirchenstaats eine bedeutend grösere: sie war dieses besonders in dem mehr ebenen westlichen Theil der jetzigen Campagna di Roma, so wie in dem nahe an Rom und am Fuss der Sabiner Berge liegenden, und auch wieder in den an der Westseite der Apenninenkette seitwärts gelegenen, von Cervetere (Caere) und dem Lago Bracciano nordwärts, über Civitavecchia und Tolfa nach dem Lago di Bolsena, nach Orvieto und die Etrurische Gränze sich erstreckenden Landstrichen. Es fehlte damals keinesweges an einer reichen Menge warmer und kalter Mineralwasser, die auch jezt noch nicht gering ist, sowohl auf der Westseite des Apennins als auf seiner Ostseite, mehr Thermen jedoch auf der Westseite, am Fuss von Ausläufern des Apennins und in Thälern und mehr oder weniger ebenen Strecken näher der Meeresküste. Allein *theils* hatten sich auf dem Boden, dem sie entquillen, und der zum grosen Theil aus Kalktuff, häufig schwefelhaltig, auch Travertin und Thon- und Kreidemergel, verschiedene härteren Gesteine von vulkanischer Bildung umschliessend, in einzelnen Gegenden (zumal in denen von Civitavecchia und Tolfa) aus Alaunschiefer besteht, (wie schon *Ferbers* und *Breislaks* Untersuchungen gezeigt und seitdem neuere noch weiter aufgeschlossen haben), grose und mehrmals wiederholte Revolutionen vulkanischer Art, Erdbeben, Einstürzungen und Verschüttungen, Ueberflutungen vom aufgeregten Meer und von ausgetretenen Flüssen, mit zurückgelassener Verschlammung und Versumpfung schon vor unserer Zeit-

rechnung und noch mehr (und gewisser), in den ersten Jahrhunderten nach deren Beginn ereignet. Und diese Ereignisse hatten unausbleiblich auch für mehrere ehemals offen und rein dahinfliessende und als Heilwasser erkannt und gebraucht gewordene Min. Quellen grose Veränderungen mitgebracht. Manche derselben sind unter diesen Umwälzungen ganz verschwunden, andere in ihrem Mineralgehalt zu ihrem Nachtheil verändert oder schwächer, trübe und wasserarm geworden, mehrere sonst auf reinem und festem Boden fliessende *versumpft*, von mephitischer Atmosphäre umgeben und diese selbst aushauchend, wodurch Gesunde und Kranke abgeschreckt wurden, sich an diesen Quellen aufzuhalten, oder wenn sie noch Bäder an solchen ungesund gewordenen Badeorten nahmen, eher Verschlimmerung als Besserung ihres Zustandes, überhaupt die Folgen der Einwirkungen derselben Sumpfluft empfanden, wie sie in den Maremmen im Sienesischen und den Pontinischen Sümpfen oder in denen von Ostia und von Comacchio etc. zu Hause ist, bald mehr mit hepatischem Gas bald mehr mit kohlenwasserstoffigem und azotischem Gas geschwängert. *Theils* hatten auch mehrere einst zur Kaiserzeit glänzend eingerichtet und sehr zahlreich von Kurgästen und Vergnügungslustigen besucht gewesene Bäder — so die von Caere und Tolfa und die übrigen im Distrikt von Civitavecchia gelegenen, eben so die am Lacus Sabatinus, jezt Lago Bracciano, befindlichen (von welchen allen nachher noch gesprochen werden wird), u. a. — unter den nach dem Fall des Reichs eingetretenen Kriegsunruhen, Zerstörungen und Verarmungen durch die Einfälle der fremden Völker mit ihren stattlich gewesenen Einrichtungen und Gebäuden auch ihre Kurgäste und gewissermassen ihre ganze Existenz verloren, und waren verödet, und dieses um so mehr, da auch bei der wiederhergestellten Ruhe und Ordnung die betreffenden Behörden und einzelne grose Güterbesitzer, als Eigenthümer einzelner dieser Kurorte, äusserst wenig für die Wiederherstellung der meisten dieser Kurbäder thaten. Diese Entziehung fernerer Vorkehrungen und der Sorgfalt für die Erhaltung oder Wiederaufrichtung einst beliebt und berühmt gewesener und immer für die Förderung der öffentlichen Wohlfahrt wichtiger Heilanstalten mochte bei denjenigen Gesundbrunnen und Bädern, welche in unheilbare Versumpfung gerathen und durch Malaria ungesund geworden waren, wohl hinreichend gerechtfertigt gewesen seyn: viel weniger war sie es aber bei denen, welche durch eine glücklichere und gesundere Lage begünstigt, auch bei mäsigem Aufwand von Kosten für bauliche Einrichtung der Bäder, für Unterkunft der Kurgäste in anständigen Wohnungen, und für sonstige nöthigste Requisite, ein neues Aufblühen und einen zahlreichen Besuch erwarten durften. In der neuern und neuesten Zeit hat sich jedoch die Aufmerksamkeit und unterstützende Sorgfalt der Regierung und der betreffenden städti-

schen und Bezirks-Behörden in würdiger und erfreulicher Weise wieder mehr einigen dieser Heilquellen und Bäder zugewendet, namentlich in einigen nördlicheren und östlichen Theilen des Staates, wie wir aus dem Folgenden sehen werden. Mehreres bleibt aber noch für sie zu thun übrig, wenn sie und auch einige andere westlich gelegenen den vollständiger und grosartig eingerichteten Anstalten an den Hauptbädern des benachbarten Toskana und Lucca und auch an einigen in Oberitalien gleich kommen wollen.

Indem ich auch hier der geographischen Anordnung zunächst folge, und in dieser auch derjenigen Heilquellen und Bäder, welche aus einer oder der andern der erwähnten Ursachen ganz herabgekommen ja zum Theil ganz verlassen und verödet sind, wenigstens in historischer Rücksicht kurz gedenken werde (nur bei dem in dieser Rücksicht wichtigeren und auszuzeichnenden Albula länger verweilend), mache ich den Anfang mit den wenigen im *südlichen* und *südwestlichen* Theil des Kirchenstaats und nächst bei der Weltstadt *Rom* selbst gelegenen kalten Heilwassern, von denen fast nur die leztern noch als Gesundbrunnen im Gebrauch sind.

1. Die Mineralquelle nächst bei der Stadt *Rieti* in der Delegation dieses Namens, dem alten Sabinerland, hart an der Gränze von Abruzzo ultra und nahe bei der Cutilischen Quelle, ist schon oben (S. 127) vorläufig erwähnt worden. Es ist eine *kalte* Natron und weniges Eisenoxydul haltende Quelle, ähnlich der Cutilischen, die schon im Alterthum als fons *Reatinus* zum *Trinken* gebraucht wurde, und meines Wissens auch jezt noch, obgleich nicht in einer ärztlich geregelten Kurweise, von den Anwohnern, und vielleicht (was ich nicht mit Gewissheit sagen kann) auch durch Versendung in der Entfernung, gegen Verschleimung, gestörte Verdauung und Intestinalschwäche fleissig getrunken wird. Eine chem. Analyse derselben fehlt noch, und Einrichtungen zur Herstellung einer Kuranstalt und zur Aufnahme von Kurgästen sind auch nicht vorhanden. —

2. Bei dem alten *Anxur*, dem jetzigen *Terracina* (ein schon von den Griechen und Römern ihm auch gegebener Name), nahe am Meer, war zur alten Römerzeit auch eine beliebte und von den Römern besuchte *kalte Sauerquelle*, deren *Martial* mit den Worten: „salutiferis Anxur candidus aquis“ flüchtig gedenkt. Aber diese Quelle ist nicht mehr vorhanden, wie *Cluver* (Italia antiqua) sagt, entweder von dem Meer verschlungen, oder durch irgend eine vulkanische Bodenveränderung verstopft, und wenn *Cluver* recht berichtet, so steigen nur noch schwefliche Dünste an ihrer ehemaligen Stelle aus der Erde. Aber wenn wir diese Ausserung mit einer Stelle bei *Vitruv* (VIII, 3) zusammenhalten, in welcher dieser unter den *todbringenden* Quellen auch einen *fons Terracinae* aufführt, wel-

cher fons *Neptunius* geheissen habe, weil Die, welche von ihm tranken, das Leben einbüssten, und welchen deshalb schon die Alten (also vor ihm), verstopft hätten, so scheint es, dass jene Quelle bei Cluver, welche sich noch durch die schwefligen Dünste verrathe, und deren auch *Livius* (lib. IX) als Neptunsquelle mit einem Wort erwähnt, eine andere als die des Martial gewesen sey. Es scheint, dass diese zweite oder Neptunsquelle, die südlich von Terracina auf der Strasse nach Fondi lag, und längst nicht mehr existirt, ein starkes hydrothiontisches Wasser war, mit dessen (oder ihres Gases), angeblich todbringender Wirkung man es eben so wenig genau nehmen durfte, wie mit der gleich so verrufenen anderer mephitisch genannter Quellen und Teiche (der *ἄορνοι*). Kein späterer Schriftsteller aus dem Mittelalter hat von der einen oder der andern Quelle bei Terracina etwas berichtet. *Baccius* aber hat, durch eine andere Stelle bei *Martial* (VI, 42) „fervidi fluctus Passeris, *aut* superbus Anxur" irre geleitet, die Meinung geäussert, dass jene *Fluctus Passeris*-Quelle zu Anxur die Quelle von Terracina selbst sey. Er nahm fälschlich das *aut* für *sive*, und übersah, dass die Fluctus Passeris nichts Anderes als die *Aquae Passeris* bei Viterbo (die jetzigen *Bagni di Giasinello*, von denen weiter unten die Rede seyn wird), bedeuten.

3. Bei der alten Rutulerstadt *Ardea*, die der Mythus von der Danae erbaut werden liess, unweit dem eben so alten Laurentum in der Campagna von Rom (dem alten einst Wald- und Menschenreichen Lavinium), ein paar geogr. Meilen südlich von der Hauptstadt und nur eine geogr. Meile vom Meer auf einem kleinen Hügel gelegen, jezt nur noch als ein wegen Versumpfung fast verödeter, von wenig Menschen bewohnter, Flecken bestehend, befand sich eine kalte salinische Schwefelquelle, welche im Alterthum, wo die Gegend noch sehr angebaut war, unter den Anwohnern im Ruf der Heilsamkeit stand und zu Bädern gebraucht wurde. *Vitruv* beschreibt (Lib. VIII) diese *Aquas Ardeatinas* als „fontes sulphuratos", und sagt von ihnen, im Sinn der Aristotelischen und auch von Strabo angenommenen Hydrologie, dass diese von Geruch und Geschmack nicht angenehmen Quellen aus der Tiefe ihres Ursprungs durch brennend heisse (ardentia, damit das unterirdische Verbrennen der Schwefelmineren andeutend) Lager durchfliessend und sich auf dem langen Lauf durch die Erdschichten nach oben abkühlend, hiernach kalt zu Tage kommen, wie dasselbe auch bei der Albula geschehe. Doch schon zu des Strabo und Seneca Zeit galt der Ager Ardeatinus für ungesund durch die schon damals anfangende Versumpfung, und die Quelle wurde almälig von Besuchenden verlassen. Zu des *Baccius* Zeiten standen noch einige Ruinen altrömischer Bädergebände an der Quelle, die aber seitdem ohne Zweifel verschwunden sind, da kein neuerer Reisender von ihnen redet. Die Quelle selbst besteht

noch, obwohl längst ausser allen Gebrauch gesezt, da die Malaria, die sie jezt umgiebt, von diesem abschreckt. Sie bildet in ähnlicher Weise, wie die Albula und andere ähnliche Quellen, einen ganz kleinen Teich, den *Cluver* (a. a. O. S. 977) für den Lacus Turni des Columella hält. Vermuthlich ist dieses derselbe Teich, welchen der gelehrte Philolog und Alterthumsforscher *Sebastiani* *) (von welchem gleich in dem folgenden Artikel über die Albula die Rede seyn wird), für den Sitz des in der uralten Zeit Latiums so berühmt gewesenen Orakels des Faunus, statt dem Albulateich, gehalten wissen möchte. — Sollte es ausführbar seyn, dass die Umgebung von Ardea und seiner Quelle durch Entsumpfung und Trockenlegung wieder gesunder gemacht würde, so wäre es wohl sehr zu wünschen, dass auch diese Quelle wieder frisch gefasst und vom Zufluss wilder Wasser frei gemacht, und dann durch Herstellung einiger Gebäude für Bäder und Kurgäste nicht blos dem Ort selbst eine neue Periode des Wiederauflebens, sondern auch der nahen Hauptstadt, die schon lange in ihrer Nähe nichts weniger als reich an heilkräftigen und zum Gebrauch eingerichteten Mineralwassern ist, ein wesentlicher Vortheil geschaffen würde.

4. *Die Albula-Quelle oder der Albulasee, mit den Neben-Seen.*

Kaum war in jener ältesten Zeit, in welcher ein *Latium* unter eigenen Königen bestand, Jahrhunderte schon vor Roms Erbauung, wie noch Jahrhunderte nach dieser, eine Quelle Italiens in so hohem Ruf als Wunder- und Orakelquelle gestanden, als die von ihrer weisslichen Farbe *Albula* genannte, welche in der Nähe von Tibur (dem heutigen Tivoli), etwa $^3/_4$ Stunden westlich von diesem Ort und beinahe drei geogr. Meilen von Rom, sprudelte, und welche sich schon zur Zeit der ersten römischen Kaiser (wenn nicht schon etwas früher), zu einem kleinen See oder Teich ausdehnte. Dieser See besteht noch, und hatte sich allmälig selbst so weit über seine ursprüng-

*) In seinem „Viaggio a Tivoli", Foligno, 1828, Thl. I., S. 201 fg. Der gelehrte Archäolog stüzt seine Meinung, die er bei seiner Erklärung der Virgil'schen *Albunea* abgiebt, und in der er das *alta* des Virgils in der gewiss nicht richtigen Bedeutung von *hoch* nimmt, auf eine Stelle bei dem Virgilschen Commentator *Pomponius Sabinus*, in der es heisst: „*Probus* ait, albuneam esse Laurentinorum sylvam, in qua erat oraculum Fauni" (das wäre in der Nähe von Ardea), und spricht dabei von einer Solfatara bei dieser Stadt, die doch niemals daselbst war. Und eben so wenig ist die Richtigkeit der Aeusserung des Probus bewiesen.

lichen Ufer ausgebreitet, dass es nöthig wurde, einen Kanal anzulegen, durch welchen der Ueberschuss des überfliessenden und die anliegenden Felder überschwemmenden Wassers, der nothwendig durch die im Grunde des Sees sich fortwährend ergiessende sehr starke Quelle entstehen musste, in den benachbarten etwas niedriger fliessenden *Anio*fluss (dem jetzigen *Teverone*, der an der Grenze Abruzzo's entspringend, bei Tivoli vorbeifliesst, und dort die allbekannten prächtigen Cascaden bildet), abzuleiten. Dieses geschah zuerst schon in sehr früher Zeit, lange vor Caesar und Augustus, indem man einen gemauerten breiten Abzugskanal in einer Länge von etwas mehr als einer italiän. Meile vom See nach dem Anio führte. Dieser Kanal war aber entweder nicht tief genug, oder nicht solid genug construirt und nicht gehörig von dem in ihn sich aus dem Quellwasser niederschlagenden Kalksinter rein gehalten: er verstopfte sich nach einiger Zeit, und der Quellensee wurde wieder gröser, die Ueberschwemmung und Ueberziehung der anstossenden Wiesen und Felder mit Kalksinter nahm wieder zum grössten Nachtheil der Eigenthümer überhand, und das Wasser des Quellteichs wurde selbst unkräftiger, indem es nicht blos durch Regenwasser, sondern auch durch die von Zeit zu Zeit erfolgenden Austretungen und Ueberschwemmungen des Flusses mit solchem fremden Wasser sich vermischte. Dieses bewog den Kaiser Augustus, diesen Kanal unter der Oberleitung des Marcus Agrippa neu herstellen und beträchtlich erweitern zu lassen. Agrippa erbaute dann an der jezt wieder auf ihr altes Niveau und in ihre engeren Gränzen zurückgeführte Quelle (die doch noch immer eine Art von Teich von ganz geringem Umfang bildete), ein palastartiges Landhaus (Manche nannten es ein wahren Palast) für seinen Kaiser, ein anderes eben so stattliches für sich selbst, und liess zugleich an dieser Albula mehrere ansehnliche und mit allen Bequemlichkeiten vesehene *Bädergebäude* errichten, von welchen sich die Glanzperiode Albulas als Kurort datirte. Die Quelle, mit dem alten Ruf und Ruhm der Wunderkraft und Heiligkeit, mit dem sie seit des König *Latinus* und seines Vaters *Faunus* Zeiten schon vor der Ankunft des Aeneas in Latium umgeben war, und an der noch ein Tempel mit eigenen Priestern stand, wenn auch zu Augusts Zeit schwerlich mehr zu dem Dienst der Einholung und Verkündung der aus dem laut gurgelnden Quell heraufltönenden Orakelsprüche des Faunus, für deren Vernehmung diese Priester sich erst durch *Incubation* vorbereiten mussten, wie uns *Virgil's* herrliche Schilderung dieser Orakelquelle sagt*), trat

*) *Aeneid.* VII, v. 81 fgg. Die Rede ist vom König Latinus:
„At rex sollicitus monstris oracula Fauni
Fatidici genitoris adit: lucosque sub alta

jezt mehr in die Reihe von vorzüglich hochgehaltenen und als ausgezeichnet wohlthätig in mehreren Krankheiten gepriesenen *Heilquellen*, und war auch der Hygiea geweiht (wie mehrere andere Quellen), worüber sich auch eine alte, von *Baccius*, dem wir eine eigene recht gute Abhandlung über die Albula *) verdanken, aufbewahrte Inschrift auf einer dort wieder aufgerichteten Marmortafel: „Proculus Sacerdos M. D. M. Igiae sacr. ad aquas Albulas D. D.“ ausspricht. *Keyssler* (Reisen, Band I.

Consulit *Albunea*, nemorum quae maxima sacro
Fonte sonat, saevamque exhalat opaca *mephitim.*
Hinc Italae gentes omnisque Oenotria tellus
In dubiis responsa petunt. Huc dona *sacerdos*
Cum tulit, — — — — — — — —
Pellibus incubuit stratis, somnosque petivit.
Multa modis simulacra videt volitantia muris,
Et varias audit voces, fruiturque Deorum
Colloquio, atque imis Acheronta affatur avernis.“

Es war dieses also eine jener Wahrsagerquellen, deren uns schon einige im Verlauf dieser Darstellungen vorgekommen sind, in Griechenland, wie in Neapel (Amsanctus, Cumae, Serapeion etc.), und wohl die berühmteste. Und die ganze Procedur der Priester, um von dem Geist des Faunus, der in diese Quelle gebannt war, sein Verkünden der Zukunft zu vernehmen, war auch hier schon in ältester Zeit dasselbe Gaukelwerk der Incubation, wie in den Tempeln der Isis und des Aeskulaps. Nicht um diesen Traumschlaf und die Inspiration der Priester stritten sich die späteren Ausleger dieser Virgil'schen Dichtung, sondern um den eigentlichen Sitz dieses wahrsagenden Geistes, ob in der Albulaquelle selbst, oder über ihr, in dem ehemals diesen Hügel wie Tibur dicht beschattenden Hain. Das Erstere, offenbar die natürlichste Auslegung der Virgil'schen Worte, wurde von den Meisten angenommen; für das Andere, dass in dem Dickicht des höher liegenden Waldes das Orakel gewesen sey, hatte sich schon *Servius* (eben so, wie jezt *Sebastiani* in der schon in der vorigen Anmerk. angeführten Stelle, durch eine falsche Interpretation des *altum* (*als hoch*) *verleitet*), und in neuerer Zeit *Volpi*, *de Sanctis*, besonders *v. Bonstetten*, durch das „nemorum maxima“, und der schon genannte *Sebastiani* erklärt, ja der Leztere wollte (wie ich schon oben bemerkte), dieses Orakel sogar in den Wald von Ardea und an die dortige Quelle versezt wissen. — Aus der *Mephitis* in der Virgilschen Stelle geht allerdings hervor, dass diese vom Hydrothiongas der Quelle geschwängerte und hässlich riechende Luft schon zu Virgils Zeit eine solche gewesen sey; es folgt aber noch gar nicht, dass sie schon zu des Latinus Zeit diese widrige Beschaffenheit gehabt haben sollte.

*) Discorso delle Acque *Albula, Bagni di Tivoli, Acqua di St. Giovanni, dell' Acetosa* presso di Roma, e delle Acque di *Anticoli*, da *Andrea Bacci*. Roma 1567. 4to. Von den hier noch genannten andern Wassern, die alle von geringem Mineralgehalt sind, kenne ich nur die A. di St. Giovanni bei Rom (von der ich nachher noch einige Worte sagen werde), und die gleichfalls noch nachher zu beschreibende A. *Acetosa* bei Rom, weniger die A. *delle Anticoli* in Campanien, welche nach des B. Beschreibung (de Thermis L. VI, S. 399), ein sehr leichter und reiner aber schwacher Natronsäuerling ist, und in Rom sehr gerne getrunken wurde.

S. 750) führt noch eine andere ähnliche dort gefundene Inschrift an. Noch mehrere andere ziemlich gut erhaltene Votiv- und Danktafeln, die aus diesen Bädern in neuerer Zeit nach Rom oder Tivoli versezt wurden, hat *Sebastiani* aus Muratori und A. aufgezeichnet. Darunter sind einige aus den Zeiten des Augustus und Claudius, in denen die Aquae Albulae *sanctae* und *sanctissimae* genannt werden. Auch ersieht man aus einigen, dass an dieser Quelle auch der *Isis* und dem Apollo Lycius kleine Tempelgebäude errichtet waren, von denen nichts mehr vorhanden ist.

Aus diesem Allen spricht sich eines Theils das grose Ansehen und das Vertrauen aus, in welchen das Heilwasser von Albula bei den Römern jener Zeit stand, und in welchen es sich auch noch einige Jahrhunderte erhielt, und jedenfalls noch zu den Zeiten des *Galenus*, der dieses Wasser unter den wenigen, die er seiner Aufmerksamkeit würdigte, anführte und empfahl (de simplicium medicum facultatib. I, 7., vergl. Dessen Methodus medendi VIII, 2, wo er eben nicht zum Lobe desselben eine langgedehnte und nichtssagende Krankengeschichte erzählt), und des spätern *Caelius Aurelianus* (morbor. diuturn. II, 1 und V, 2. und 3.), ja das noch im fünften Jahrhundert von *Aetius* (Tetrabibl. III, Serm. III, cap. 30. 33), unter die wirkungsreicheren aufgenommen und zum Trinken von drei Heminis, zu 10—11 Unzen die H., bis zur Verdoppelung dieses Quantums empfohlen wurde, wenn er dieses auch nicht aus eigener Erfahrung, sondern aus den Schriften des *Archigenes* (60—70 Jahre vor Galen), der ein groser Verehrer der Albula als Heilwasser war, entnommen hatte. Anderntheils geht auch aus jenen Anlagen von Palastartigen Gebäuden und grosen Bädereinrichtungen an diesem Quellensee, so wie aus dem an ihm seit August von mehreren Kaisern und vielen Römischen Grosen gerne genommenen und jährlich wiederholten Aufenthalt hervor, dass nicht nur der Glanz dieses Kurorts einen ausgezeichnet hohen Grad erreicht und in manchen Beziehungen mit dem der Bajae-Bäder gewetteifert hatte, ohne allerdings in der Mannigfaltigkeit der Vergnügungen und in dem Luxus des Badelebens diesen gleichzustehen, sondern dass auch zu dieser Zeit seiner Blüte die Luft noch nicht in dem Grade mit den Schwefelwasserstoffdünsten erfüllt seyn konnte, dass sie den Aufenthalt an diesem Wasser so unangenehm ja unerträglich für Brust und Nase machte, wie dieses jezt der Fall ist, und wie es dieses schon seit oder vor dem Anfang des Mittelalters durch den gänzlichen Verfall aller Badeanstalten und aller Sorge für die Reinhaltung des Quellensees und seiner Abzugskanäle, wie noch mehr durch die zunehmende Versumpfung umgebender Landstriche geschehen ist.

Wenn ich hier eine speciellere Geschichte dieser Albula, die ich wohl ausgearbeitet hatte, aber als zu ausführlich für die

Gränzen dieses Werkes für eine andere Gelegenheit ihrer Veröffentlichung zurücklegen musste, Platz gestatten könnte, so würde ich von den rühmenden Aeusserungen und Zeugnissen, welche viele alte Schriftsteller, unter denen besonders *Strabo*, *Vitruv*, *Plinius*, *Archigenes*, *Seneca*, *Caelius Aurelianus*, auszuzeichnen sind, und an die selbst Dichter, wie ausser dem schon genannten *Virgil*, auch *Horaz*, *Properz*, *Martial*, *Statius*, sich wenigstens mit einigen Worten anreihen, Mehreres zu berichten haben. Hier muss ich mich begnügen, zu bemerken, dass *nach* dem lange bestandenen Ruhm dieser Albula als Kurort und der wieder eingetretenen gänzlichen Verstopfung des Abflusskanals durch Kalksinter der See wieder höher stieg und aus seinen Ufern trat, und dass durch die wiederholten Ueberschwemmungen durch den ausgetretenen Teverone, dessen Wasser selbst sehr viel kohlensauren Kalk führt und absezt, in Folge zugleich mehrerer vulkanischer Vorgänge und gasig-schlammiger Auswürfe im nahen Sabiner-Gebirg das Quellwasser der A. mehr und mehr geschwächt und mit aufgelöster Puzzolana und Peperin verunreinigt, schon im zehnten und eilften Jahrhundert unserer Zeitrechnung bis zu einem Umfang von vier italiän. Meilen sich ausgebreitet hatte, wodurch es natürlich seinen Ruf und Gebrauch als Heilwasser ganz einbüsste. Die noch zu des Baccius Zeit ansehnlich gewesenen Ueberreste der ehemaligen Prachtgebäude und Denkmäler Albulas, von denen jezt nur noch einige unscheinbare, zum Theil sehr zertrümmerte Ruinen zu sehen sind, konnten diesem Versinken keinen Damm entgegensetzen. Indessen sezte doch in der Mitte des XVI. Jahrhunderts der bekannte kunstsinnige Kardinal *Hippolyt d' Este*, der Erbauer der Villa d' Este zu Tivoli, das höchst verdienstliche und dankenswerthe Unternehmen einer ganz neuen und solideren Herstellung des Abflusskanals in grösserer Tiefe und in einer Breite von 6 Fuss ins Werk, unter der Leitung des Vincenz Maurini. Durch diesen noch in gutem Stand bestehenden Kanal, der den Namen seines Erbauers führt und auch der der blaue Fluss heisst, fliesst das Wasser bei dem starken Gefäll in sehr raschem Lauf und ganz stromartig in den Teverone. Der offene Kanal ist an der Stelle, wo der Weg über ihn auf der alten Via Tiburtina nach Tivoli führt, mit einer steinernen Brücke überbaut, welche Ponte sulfureo heisst. Dieses mehr grünliche als blaue Wasser, das mehrere Reisende (wie unter Andern mein verehrter Freund, Hr. Prof. *Friedländer*, in seinen „Ansichten von Italien, 1820, Thl. 2", wo er auch des Albulasees und seiner schwimmenden Inselchen ganz kurz gedenkt), einen kleinen Fluss nennen, verbreitet einen eben so starken und widrigen Schwefelwasserstoff-Geruch, als der kleine See selbst, und besizt oder äussert die mit Sinter incrustirende Eigenschaft eben so stark, ja nach *J. Moores* *)

*) *John Moore* Abriss des gesellschaftl. Lebens in Italien. Aus d.

Versicherung noch in höherem Grad, als jenes, was auch wegen der grösern Länge seines Laufes sehr glaublich ist.

Der Albulasee selbst führt gegenwärtig fast nur bei den Gelehrten und Alterthumskennern diesen Namen, der in sehr alter Zeit, wie *Virgil* (VIII. v. 332), *Dionysius* II. L. 1, und *Plinius* III. 1, glauben lassen, auch der Tiber gegeben worden war. Bei den Einwohnern von Tivoli und der Umgegend und in Rom selbst heisst er gewöhnlich *Lago di Zolfo* (Schwefelsee), auch *Lago de Bagni*, unter welchen beiden Namen er von *Ferber*, *Jansen*, *Hassel* und Andern aufgeführt wird, auch wohl *Lago delle Isole natante* (so bei *Sebastiani*), und öfter *Solfatara di Tivoli* (bei *de la Lande, Volkmann*, *Friedländer* u. A.). Er ist jezt wieder von seiner vorerwähnten Ausdehnung, die noch *Athanas. Kircher* über eine ital. Meile im Umfang gefunden hatte, in einer ovalen Form auf den Umfang von einer halben ital. Meile reducirt, und hat nach *Sebastiani's* genauen Messungen im Längendurchmesser 647 röm. Palmen und in der Breite 276 derselben. Seine Tiefe, welche ehemals A. Kircher nach *Vitruv* profunditatem imperscrutabilem genannt, und die *Petit-Radel* (schwerlich durch eigene Messungen) zu 172 Fuss in der Mitte angegeben hatte, fand *Sebastiani* nur von 173 Palmi (ohngefähr 142 Fuss oder etwas weniger), an dem Ufer von 26 bis 63 Palmen. Ganz falsch ist des Pater *Labat* Angabe (in seinen Reisen in Welschland in den Jahren 1705—16, aus dem Französ. übers. von Tröltsch 1759, Bd. IV. S. 161), dass 50 Schritte vom Albulasee eine Wasserquelle in einem runden und sehr tiefen Loch liege, aus welchem ein sehr stinkender Schwefelgeruch aufsteige, und aus welcher Quelle der Albulasee seinen Ursprung nehme, wie er selbst gesehen habe. Diese Quelle mag da seyn, sie ist aber sicherlich nichts Anderes, als irgend einer der nahe liegenden Sprünge von schweflichem Wasser, welche auch von neueren Reisenden (so von *Petit-Radel*) als sehr tief liegende und mit dem See muthmasslich in Verbindung stehende oder von ihm ausgehende Dümpfel erwähnt werden.

Es leidet keinen Zweifel, dass eine seeartige Ausbreitung der Albulaquelle schon in der ältesten Zeit bestanden habe, indem auch die frühesten Nachrichten, die wir von ihr besitzen,

Engl. übers. 1781. Thl. II. S. 180. Der Strom des Kanals, sagt *M.*, sey weisslich schlammig. Der Erdboden an demselben, so wie rund um den See, halle wieder, als wenn er hohl wäre. In den See geworfene Sträucher, Hölzer etc. etc. werden schon in wenigen Tagen mit einer weissen Steinkruste überzogen, und je weiter vom See ab in dem Kanalwasser, je stärker erfolge diese Uebersinterung. Diese Eigenschaft, deren schon *Cicero*, *Seneca*, und andere alte Schriftsteller gedenken, wird auch von allen neueren Beschreibern erwähnt.

von ihr nur als von einem Quellensee oder Teich sprechen. Es mag wohl seyn, dass in der Vorzeit und so noch in der des alten Latium die Quelle mit dem grosen Wasserreichthum, den sie auch jezt noch hat, sich mit einem mächtigen und breiten Quillstrom in einem muldenförmig vertieften und geräumigen Becken ohne Ueberfliessen ergossen habe, so dass man aus ihr unmittelbar trinken und in ihrem noch unvermischten Wasser baden konnte, und dass sie erst in der Folge theils durch ihre zunehmende Wassermenge, theils durch Meteorwasser und wildes Wasser aus dem nahen Moor, theils (und vielleicht am meisten), durch das Zuströmen von Flusswasser des öfter ausgetretenen Anio ihr altes Becken überstieg und sich zu dem See ausbreitete, den sie in wechselnder Ausdehnung seines Umfangs seitdem bildet, und dem nur erst durch den oben erwähnten Abflusskanal d'Este eine wieder engere und bestimmtere Gränze gesezt worden ist. Es ist sehr wohl möglich, ja es ist sehr wahrscheinlich und mit *Strabo's* Ausserung (l. V.) übereinstimmend, dass es *mehr als eine Quelle* war und noch ist, die diesen See mit ihrem Wasser speist (wie wir Aehnliches auch bei dem Amsanctusteich bemerkt haben, S. 110). Aber diese Quellen, die ehemals deutlich in ihrem Ausbruchsort vor Augen lagen, lagen jezt tief und unsichtbar unter dem Wasserspiegel. Man erkannte sie jedoch aus dem Tosen und Brausen in der Tiefe, das wie Kochen und Strudeln klang, und aus den Strömen von Luftblasen, grösstentheils aus Hydrothion- und kohlensaurem Gas bestehend, die aus dieser Tiefe mit Geräusch emporstiegen. Ein in die Höhe Schiessen von Wasserstrahlen, wie beim Amsanctussee, wurde hier nie bemerkt. Dieses Strudeln und scheinbare Kochen, wie man es auch in mehreren andern gasreichen kalten Quellen auf altvulkanischem Boden, und in manchen (den Bullicame's) noch bedeutend stärker wahrnimmt, brachte auch Mehrere der alten Schriftsteller zu der Meinung, dass das Wasser der Albula in der Tiefe seines Quillorts kochend heiss sey und diese Hitze erst im Heraufsteigen zur Oberfläche verliere *). Das Wasser ist aber nicht nur auf der Oberfläche, sondern auch noch in einiger Tiefe (wenigstens von einigen Fussen unter dem Spiegel) *kalt*, und so fanden und nannten es auch die alten Schriftsteller, *Strabo*, der die „aus *vielen kalten* Quellen bestehenden Aquae Albulae“ ein gegen vielerlei Krankheiten sowohl durch Bäder als durch Trin-

*) So sagt selbst *Vitruv* a. a. O. von diesem Wasser: „intime calidissima, non perveniente tamen calore ad summam superficiem, ob altitudinem“, und es war diese Ansicht, die sich bei ihrer Anwendung auf eine noch grössere und innerste Tiefe des Quellensprunges auch gar wohl vertheidigen liess, ganz consequent im Geiste der Empedocleisch-Aristotelischen Warmquellentheorie.

ken heilsam wirkendes Wasser nannte, *Vitruv*, *Pausanias*, *Caelius Aur.* u. A.; und wenn Andere, namentlich *Plinius*, auch *Galenus*, dasselbe nicht ganz kalt (egelida sagt Plin., fast milchlau) nannten, so mochte dieses wohl von der höhern Luftwärme, in der es geschöpft wurde, und von dem Ort des Prüfens (am Beckenrand etc.) so kommen.

Die örtlichen physischen und oryktologisch-geognostischen Verhältnisse des Albulasees, so wie die chemische Beschaffenheit seines Wassers, sind schon seit *Baccius* und *Kircher*, noch mehr und fruchtbarer in dem vorigen und jetzigen Jahrhundert der Gegenstand der mehr oder minder genaueren Beobachtung und zum Theil auch der Untersuchungen mehrerer Naturforscher und gelehrten Reisenden gewesen. Ich nenne hier unter den früheren besonders den um die Untersuchung mehrer Min. Wasser Italiens verdient gewesenen *Nollet* (in seinen Expériences et Observat. faites en Italie, in den Mémoir. de l'Acad. R. de Paris von 1749. und 1750), den Abbé *Mazeas*, der eine (in denselben Mémoires etc. von 1758 befindliche), sehr fleissig gearbeitete Abhandl. über diesen Solfatarasee und seine physischen und chemischen Bildungs-Verhältnisse schrieb, und den in lezterer Hinsicht noch genauer untersuchenden *Fouqueroux de Bondaroy*, der jedoch das Albulawasser nicht an der Quelle prüfte, sondern (im J. 1770) eine nach Paris mitgebrachte Flasche desselben durch *Cadet* prüfen und ein Jahr später dieselbe Analyse durch Denselben an neu verschriebenem Wasser wiederholen liess, wodurch allerdings das Resultat nur unvollkommen ausfallen konnte. Einige der folgenden Beobachter, wie *v. Bonstetten*, der (in seiner Voyage sur la scène des dix derniers livres de l'Enéide, Genève an XIII, S. 206 fgg.). Vieles, aber auch viel blos Hypothetisches und Unrichtiges über die *Albunea* des Virgil recht gelehrt vorbringt*), und *Petit-Ra-*

*) *v. Bonstetten* wendet viele Gelehrsamkeit an, um zu beweisen (mit dem schon oben erwähnten Missverstand des Virgilschen Wortes „alta“), dass in der Virgilschen Stelle die Albunea gar nicht die Albula, sondern einen heiligen Hain als den Wohnplatz der Manen des Faunus fatidicus bezeichne, und dass dieser „foret sacre“ nichts weniger als in der Gegend von Tivoli, oder auch der Albula, sondern einige Meilen weiter westwärts von Tivoli gelegen habe, da, wo sich heutzutage *auf* kahlem baumlosem Boden ein kleiner See von Schwefelwasser, die *Acqua solforata d'Altieri* befindet, dessen milchfarbenes Wasser viel gaz acide *sulphurique* entwickele, und von sauerem sehr herbem Geschmack sey, dass mithin der fons sacer Albuneae nichts Anderes als eben diese A. solfor. d'Altieri sey. Während *v. B.* sich in diese ganz verfehlte Interpretation vertieft, lässt er die wahre Albula ganz unbeachtet und unbeschrieben. — Immerhin mag es seyn, dass auch neben dieser noch andere in demselben altvulkanischen Kraterthal liegende schwefelweissliche und kalkhaltige Quellen dieser Farbe wegen mitunter Albulae genannt wurden, und *v. Gräfe* meint

del (im zweiten Band seines oft angeführten Reisewerks, S. 413 fgg.), haben dabei die wahre Albula mit dem Lago de Tartari und andern schweflichen Seen in der Nähe verwechselt. *La Lande*, *del Ré*, *Jansen*, *Friedländer* u. A. haben sich nur mehr im Allgemeinen und kurz über die hervorstechenden Eigenschaften dieses See's geäussert. Am speciellesten und in chorographischer und naturhistorischer wie in archäologischer Hinsicht am genauesten hat diesen Quellensee und die nächst bei ihm liegenden *Fil. Alessandro Sebastiani* zu Foligno beschrieben (a. a. O.); jedoch sind in chemischer Hinsicht seine Angaben sehr mangelhaft und unbefriedigend, da er weder prakt. Chemiker noch Arzt ist. Die neueste und bei aller Gedrängtheit doch über diese chemischen Verhältnisse dieses Wassers und seiner Gase am besten belehrende Darstellung hat *v. Gräfe* (a. a. O.) gegeben, auf die ich sogleich nachher zurückkommen werde.

Die ganze Gegend, in welcher der Albulasee und die übrigen in seiner Nähe am Fuss des Monte cavo und weiter westlich nach dem Meer zu liegenden gröseren und kleineren Quellenseen vorkommen, trägt das unverkennbare und allgemein dafür anerkannte Gepräge der vulkanischen Bildung oder vielmehr Umwälzung. Die Feuerberge, die dort in der vorhistorischen Zeit brannten und wieder erloschen (und es ist von keinem in diesem Theil des römischen Landes und des Sabinergebirges seit Roms Erbauung vorgekommenen Feuerauswurf irgend etwas Glaubwürdiges bekannt geworden), hinterliessen nach ihrer Einsenkung drei oder vier grösere Kraterthäler, die von den jetzigen Seen von Albano, Nemi, Regillo und vermuthlich auch von dem bei Ardea ausgefüllt wurden. Der Boden, aus dem die Quellen dieser Seen hervorbrechen, und das umgebende Land, ja der grösste Theil der Campagna und der Abhänge des Apennins spricht diesen Karakter sichtlich genug aus durch seine ganze Natur und Gestaltung, namentlich durch die ihn durchziehenden und zum Theil überdeckenden Lager und Massen von vulkanischem Tuff, Travertin und Piperin, mit halbverwitterter oder auch noch fester und verglaster Lava, mit Bimstein und Conglomeraten aus diesen Massen und vulkanischer Asche, mit eingesprengten Schörl-, Augit- und Olivinkristallen. Das Grundgestein, auf und zwischen und unter welchem diese Feuergebilde lagern, ist auch hier in dem Boden der Seen und rings um sie hauptsächlich dichter kohlensaurer Kalkstein, mit beigemengter kohlensaurer Magnesia und mit einem ungleichen Gehalt an Eisenoxydul, seltner auch an wahrem Schwefelkalk,

dieses von allen dortigen annehmen zu dürfen; aber auch dann war es *nur* derjenige Quellensee, von dem wir reden, der den Namen Albula als Heilquelle allein trug.

(weshalb es auch fehlerhaft ist, wenn *Petit-Radel* von einem Sulfure Calcaire (sic) in den Schwefelseen daselbst spricht, wenn auch das Daseyn von schwefelsauren Salzen, namentlich von schwefelsaurer Alumine in dem Albulawasser erwiesen ist). Wohl aber befinden sich an mehreren Stellen und so insbesondere in dem Boden der Albula und der übrigen zu dieser Gruppe gehörigen kalkreichen Schwefelseen — doch in der Albula am meisten und für ihren so starken Hydrothion-Gasgehalt entscheidend — grose Nester von Schwefelkies in Kalk- und Tuffgestein eingelagert. Bekannt sind die Ueberziehungen der Umgegend nicht nur um die Albula und den noch stärker kalkreichen Lago di Tartari, sondern auf beiden Seiten des Teverone, als Residuen seiner Ueberschwemmungen, bis hinauf nach Tivoli, oder vielmehr von da an abwärts mehrere Meilen westlich, mit Kalksinter von groser Härte, der besonders an den Anhöhen nach Tivoli hin durch weissere Incrustirung der Gräser, Wurzeln, und Stengel anderer Gewächse die meist hohlen Stalaktiten von cylindrischer Gestalt und fast kristallischem Ansehen bildet, welche unter dem Namen der Confetti di Tivoli bekannt sind. Diese Steindecke, die in langen und breiten Streifen, mit Zwischenstreifen und Oasen von grünbewachsener Erde die baumlose öde Ebene bedeckt, gewährt einen seltsamen und tristen Anblick, dessen ich mich noch gar wohl erinnere, als ich vor mehr als 40 Jahren sie betrachtete.

Der *Albulasee* selbst, dessen jetzige Gröse ich schon oben angegeben habe, und der von Einigen (so selbst von *Gräfe*), noch kleiner angegeben wird, als er wirklich ist, von *Petit-Radel* für immer kleiner werdend im Umfang durch den zunehmenden Absatz des Kalksinters an seinem Beckenrand gehalten wird, gewährt auch durch seine Kalkniederschläge innerhalb seines Umfangs auf die von seinem Ufer abgelösten und auf ihm schwimmend gebliebenen Schilf-oder Grasbüschel mit ihren Wurzeln dieselbe interessante Erscheinung, wie der Cutilische See (S. 123), die Seen von Bracciano, Bassanello und einige andere kalkreiche Quellenseen. Es haben sich nämlich auf seiner Wasserfläche durch das Zusammentreffen und Aneinanderhängenbleiben solcher abgelöster Gras- und Wurzelbüschel, noch mit etwas Erde an den Wurzeln, mehrere kleine *schwimmende Inseln* schon seit sehr alter Zeit gebildet und bilden sich noch fortwährend, die durch den Wind oder irgend einen andern Impuls bewegt ihren Standort ändern, bald zu- bald abnehmen und auch wieder verschwinden, und deren Zahl sehr verschieden seyn kann, je nachdem sie sich entweder alle im Wasser schwimmend herumtreiben, oder zum Theil an dem Ufer anlanden und dort fest bleiben. *Kircher* zählte deren 16, *Keyssler* ohngefähr eben soviel, Andere weniger. Ich selbst konnte keine wahrnehmen, theils weil ich zufällig verhindert war nahe genug an den See zu treten, theils vielleicht auch

weil die mehresten sich an das Ufer gelegt hatten. Auch ihre Gröse ist verschieden. *Jansen* schäzte einige der grössten derselben zu der Gröse von 60—70 Fuss im Quadrat (doch wohl zu gross); *v. Gräfe* giebt ihren Durchmesser nur auf ungefähr 10 Fuss und ihre Dicke auf 3 Fuss an, und beschreibt sie als aus zusammengesinterten Blättern und Wurzelstücken gebildet, und mit etwas Humus, Gras und kleinem Strauchwerk bedeckt. (Dieses Letztere liessen Seneca, Plinius und andere alte Schriftsteller, wie wir schon früher sahen (S. 123.), auf solchen schwimmenden Inseln unbedacht zu Bäumen und Wäldchen werden.)

Das Wasser der Albula, im See von der schon erwähnten *bläulich* weisen, einer schwachen Auflösung von Schwefelleber *ähnli*chen etwas opalisirenden Farbe, ist klar im Glase, in dem es geschöpft wird. Auf der ganzen Oberfläche steigt eine Menge kleiner Luftblasen, aber auch einzelne grose empor, und stärker und länger, bis zu ¼—½ Stunde, wird dieses Blasenwerfen, bis zum Aufwallen mit einem brausenden und strudelnden Geräusch, als wenn das Wasser koche, wenn man einen gröseren Stein hineinwirft. *Sebastiani* will dieses scheinbare Kochen, das sich mit dem Emporstossen mehrerer groser und wie weissgefleckter Blasen endigt, *nur* nach solchem Hineinwerfen von Steinen wahrgenommen, ausserdem die Seefläche immer ganz ruhig gefunden haben. *Derselbe* fand die *Temperatur* des Wassers, welche *Nollet* bei 16 Gr. R. äusserer Luftwärme zu 4 Grad höher angegeben hatte, bei 21 Grad äusserer Wärme zu 23 Grad R., also doch das egelida des Plinius bestätigend und auch von Nollets Messung wenig abweichend (vergl. das oben schon hierüber Gesagte). Der *Geschmack* des Wassers ist widerlich schwefelhaft, dabei säuerlich und auf der Zunge prickelnd (*Bernouilli*, zu Volkmann), und etwas herb, nicht salzig, noch laugenhaft, Baccius hatte ihn dagegen nicht unangenehm, „salsulae adsimilem, gratiorem, et subadstringentem“ gefunden. Dieses und die Thatsache, dass in älterer Zeit und vorzüglich unter den römischen Kaisern, das Albulawasser zum Kurgebrauch sehr viel und gerne *getrunken* wurde, ohne dass wenigstens einer der seiner als Kurmittel rühmend gedenkenden alten Schriftsteller Etwas von einem unangenehmen Geschmack geäussert habe, kann als einer von den Beweisen betrachtet werden, dass dieses A. Wasser zu jener alten Zeit noch nicht in dem hohen Grade hydrothionhaltig und widrig bis zum Unerträglichen war, in welchem es jezt besteht, und dass es diese Veränderung und Verstärkung seines Gasgehalts sehr wahrscheinlich erst seit den leztern drei bis vier Jahrhunderten durch neu eingetretene Einwirkungen vulkanischer Zersetzungs- und Umbildungsprocesse erhalten haben mochte. Dieses wird noch glaublicher durch die seitdem (oder etwas früher) mit eingetretene grösere Verstärkung oder auch nur Verbreitung

der aus ihm emporsteigenden *Gas*menge und des höchst Widrigen ihres *Geruches* nach faulen Eiern. Zu dieser weiteren Verbreitung desselben trug ohne Zweifel das Abtreiben der Waldungen und Gebüsche vieles bei.

Es ist dieses Gas allerdings seinem hervorstechenden Element nach ein hydrosulphurisches, und zwar eines der stärksten, das in dergleichen Schwefelwassern vorkommt, in Hinsicht auf seine Entwicklungskraft und *Diffusibilität* — nicht so in Hinsicht auf die *Menge* des aufgelösten Schwefels, deren in mehreren andern sulphurischen Dämpfen (z. B. der Solfatara bei Neapel), eine viel grösere ist, und noch flüchtiger und von gröserer Verbreitungsweite, als das aus der Amsanctusquelle oder aus den Lagoni im Sienesischen oder sonst wo aufsteigende. Denn man riecht es, zumal bei heiterem Wetter, nicht nur stark auf dem Weg nach Tivoli, der eine Miglio von der Albula entfernt vorbeiführt, sondern noch viel weiter. Ja bei gewissen Winden wird der Geruch bis nach Rom verbreitet (welches in jener alten Zeit ohne Zweifel nicht der Fall war). Doch ist es nicht der See allein, der sammt seinem hierzu in seiner Länge vorzüglich viel mit beitragenden Abzugskanal und seinen kleinen mit ihm in Verbindung stehenden Nebenseen diesen Geruch in der Atmosphäre verbreitet, sondern es tragen nach den Bemerkungen de la Lande's, Volkmann's und Petit-Radel's mehrere schwefelhaltige Pfützen, Höhlen und Erdspalten bei, die sich nächst am Ufer des Sees befinden, und aus welchen ein dicker schwefliger Dampf herausdringt. In einigen dieser Löcher findet man auch reinen sublimirten Schwefel. Ein längeres Einathmen dieses Gases an seinen Emanationsorten (etwa liegend am See, oder schiffend auf demselben, könnte allerdings sehr schädlich und erstickend wirken. Und Mehrere haben bemerkt, dass man beim Niederbeugen gegen den See eine unangenehme Beengung auf der Brust, und bei wiederholten Versuchen schwindelhafte Eingenommenheit des Kopfes mit Druck in der Stirne empfinde. Aber so gar arg ist es damit doch nicht, wie es der in Furcht und Angst befangene *Sebastiani* schildert. Nach ihm soll die Einwirkung dieser aria mofetica (wie er sie nennt), leicht tödlich werden, wenn sie in ihrer ganzen Stärke, etwa beim Baden im See, auch nur eine sehr kurze Zeit eingeathmet wird. Der dieses Gas Einathmende falle in Ohnmacht, und wenn er nicht gleich Hülfe erhalte, so sterbe er in wenigen Augenblicken (?!). Noch im vorigen Jahrhundert habe eine ganze Familie, die sich wegen eines Hautausschlages in dem See badete, daselbst ihren Tod gefunden. Auch leben, sagt er, keine Fische in dem See und keine Vögel fliegen über denselben, und Pferde und Rinder, die sich an ihm verweilen, kommen dort um. (!!) Dieses ist, wenigstens was die beiden leztern Behauptungen betrifft, unwahr und eitle Einbildung der Furcht. Und dass es auch jezt noch mit dem Baden in dem

See, oder doch in dem aus ihm in die nächst an ihm befindlichen halboffenen Badezellen geleiteten Wasser nicht so gefährlich aussehe, dass man sich vielmehr mit der übrigens nöthigen Vorsicht und in der angemessenen Zeitkürze ohne allen Nachtheil, ohne Erstickungsnoth, vielmehr mit heilsamem Erfolg in ihm baden könne, beweisen die noch jezt in jedem Jahr, wenn gleich nur in kleinerer Anzahl, von Badenden in demselben gemachten Erfahrungen. — Nichts kann aber beweisender dafür seyn, dass dieses Gas in der alten Zeit *viel weniger* Intensität seines Elementargehalts und seiner Wirkung auf den Menschen hatte, und keine Erstickungs- oder sonst gefährlichen Zufälle bei dem Baden oder Trinken hervorbrachte, als die Thatsache, die ich, wenn es der Raum gestattete, mit vielen Citationen aus den alten Schriftstellern unterstützen könnte, dass dieses Albulawasser in jener alten Zeit als Bad von den Römern, von Kaisern und andern Grosen, wie vom Bürger und Landmann, sehr häufig gebraucht und von Aerzten empfohlen wurde, ohne dass nur bei irgend Einem dieser alten Aerzte und Historiker eine Warnung vor den Gefahren seines Gebrauches und eine Nachricht über unglückliche Erfolge desselben zu finden wäre. Eher können manche jener an gemischten *aber weniger diffusiblen* Gasen von der stärksten Intensität (Hydrothion- und Kohlenwasserstoff-, auch wohl Phosphor-Wasserstoff- und Azotgas-Gemische), reichen *Lagoni* in den Maremmen Toskana's das Leben gefährden und selbst schnell töden, wovon *Targioni Tozetti* Beispiele erzählt hat.

Eine genaue chemische Analyse des aus ihr aufsteigenden *Gas* (seit der unvollkommenen von Fougueroux de Bondaroy, 1770), fehlt bis jezt noch, und man hat sich noch im Allgemeinen damit begnügt, es wie gesagt für ein stark *schwefelwasserstoffiges* zu erklären. Aber die Erwägung aller concurrirenden Erscheinungen und Verhältnisse, besonders der so mächtigen Lager von kohlensaurem Kalk in und um den Quellensee, der Versumpfung und Verwandlung eines ehmals mit einer reichen Vegetation besezten Bodens in Moorgrund, auch der Geschmack des Wassers liessen es nicht verkennen — was ich auch schon so vor mehreren Jahren niedergeschrieben hatte —, dass dieses Gas, so wie es aus der Albula aufsteigt und noch unvermischt mit dem aus den ganz nahe liegenden stinkenden und mit faulenden Pflanzen und Gewürm und schwefelreichem Schlamm gefüllten Pfützen und Moorgründen sich im Sommer in Menge entbindenden Kohlen- und Phosphor-Wasserstoffgas, auch eine nicht unbeträchtliche Menge von *kohlensaurem Gas* in freiem und halbgebundenem Zustand, ausser dem Hydrothiongas, und wahrscheinlich auch einen kleineren Antheil von *Stickgas* enthalten möge. Als solches dreifaches Gas allein, d. h. noch nicht vermischt mit dem septischen Schwefelgas aus jenen stinkenden Pfützen, würde es auch ohne Zweifel nur den ein-

fachen Schwefellebergeruch, nicht den unerträglich stinkenden haben, den es erst mehr durch die Beimischung dieses fauligten Sumpfgas erhält. Es freute mich um so mehr, einige Zeit darauf dieselbe Meinung, soweit sie das Mitdaseyn von Kohlensäure betrifft, auch in *v. Gräfe's* oftgerühmtem Werk ausgesprochen und durch seine Wahrnehmung, dass Kalkwasser mit dem Gas aus der Albula geschüttelt, getrübt werde, unterstüzt zu finden. Freilich bleibt das Gewissere der Mischung noch einer künftigen weiteren Prüfung vorbehalten. Doch kann auch schon Analogie und Induction hier leitend und unterstützend dienen.

Auch über die *festen Bestandtheile* dieses Wassers besitzen wir noch keine neuere Analyse, als das Wenige, was *v. Gräfe* als Ergebniss seiner blos qualitativ angestellten Untersuchungen der Schwefelwasser dieser Gegend zusammengenommen (nicht des Albulawassers allein, welches doch in seinem Gehalt sich von dem Lago dei Tartari viel unterscheidet), angegeben hat. Nach demselben lässt sich auch nur im Allgemeinen soviel sagen, dass die Hauptmasse *kohlensaure Erden* und erdige Salze bilden, und zwar in hervorragender Menge kohlensaurer Kalk, in geringerer kohlensaure Talkerde; ob auch kohlensaure Alaunerde, ist ungewiss. Aber *schwefelsaure Alaunerde* ist allerdings und nicht in geringer Menge in der Albula vorhanden (nach den älteren Vorstellungen sollte sie auch Alaun enthalten), und in noch gröserer Menge *schwefelsaurer Kalk*, welche beide Erdsalze nebst dem kohlensaurem Kalk auch die Hauptconstituenten der Confetti di Tivoli sind. Ausserdem nennt v. Gräfe auch schwefelsaure Soda und Hydrochlorate von Soda, Kalk und Magnesia, von welchen leztern (muriatischen), Salzen sich jedoch im Albulawasser wenigstens durch den Geschmack kaum etwas Merkliches erkennen lässt, wogegen sie im Wasser des Lago di Tartari (von welchem überhaupt jene generelle Analyse noch mehr zu gelten scheint), gar wohl vorhanden seyn mögen. Doch dürfte die Magnesia muriatica im Albulaw. nicht ganz fehlen, und selbst noch in ihrer jedenfalls kleinen Menge die noch weniger gewisse des Kochsalzes — wenn solches wirklich vorhanden ist — übertreffen. Ob kohlensaures Natron in dem W. vorkomme, ist ungewiss. Unzweifelhaft ist noch ein geringer Antheil von Eisenoxydul in ihm. Nach *v. Gräfe's* Bemerkung findet man in den Verbindungsbächen zwischen der Albula und den kleineren nächst liegenden Schwefelseen eine Menge ganz weiser lockerer Schneeflokkenartiger Körperchen, welche sich leicht zerreiben lassen und frisch gesammelt widerlich salzig bitter schmecken, und nach dem Trocknen mit bläulichen Flammen brennen, und vor dem Löthrohr in Glasröhren sich dem Geruch wie dem Ansehen des sublimirten strohgelben Anfluges nach als reiner Schwefel, oder mehr noch als Schwefelmilch verhalten. (Ganz ähnliche weisse Flocken beobachtete v. Gr. in der Aqua media von Castellamare,

wo man sie als Fiori d' Acqua zum ärztlichen Gebrauch für die Kurgäste sammelt.) In sofern ist es also vollkommen gegründet, dass die Albula auch viel Schwefel, seinem grössten Theil nach in Wasserstoffgas aufgelöst enthalte, und ihn in nicht geringer Menge (nach *Cadet's* ehmaliger Analyse an eine unbestimmte Menge Kali gebunden, ob aber nicht vielmehr an Natron?) absetze, aber keineswegs in der enormen Menge, die *Sebastiani* ganz unerwiesen und unerweislich angiebt, indem nach ihm die Niederschläge im Grund und an den Seiten des Verbindungskanals wie an den Pflanzen aus fünf (!) Theilen reinem Schwefel und nur einem Theil einer „Calcaria quasi vegetale" mit Beimischung von Residuen organisch-vegetabilischer Substanzen bestehen solle.

Dass ein Wasser von so reicher Mineralisirung und insbesondere so reich an den wirkungskräftigsten Gasarten auch für den *Kurgebrauch* sich unter Voraussetzung von *übrigens günstigen und mit demselben vereinbaren Umständen* in vorzüglichem Grad eignen, und dass es gegen Krankheiten, deren Heilungskarakter der Wirkungssphäre dieses Wassers am nächsten entspricht, ausgezeichnete *therapeutische* Kräfte zu äussern vermögen werde, lässt sich unstreitig erwarten. Und dass diese Albula einst, wo ihr Wasser noch reiner und freier vom Moor- und Sumpfwasser und vermuthlich auch geschüzter gegen die Ueberschwemmungen des Teverone war, wirklich sehr viel und mit vielgerühmten Heilwirkungen, gegen vielerlei Krankheiten *geleistet* habe, hauptsächlich aber gegen atonische und Erschlaffungszustände des Gefässystems und der absondernden und Schleimhäute im Allgemeinen, ins Besondere des Darmkanals, langwierige und selbst ruhrartige Durchfälle, Schleimflüsse des Dickdarms und noch mehr der Harnwerkzeuge (gegen diese Zustände vorzugsweise innerlich gebraucht), und gegen Muskel- und Gelenkschwäche, alte Wunden und atonische Geschwüre (gegen welche dieses Wasser einen vorzüglichen Ruf genoss), und hartnäckige Hautausschläge, als Bad, das man nach Umständen warm machte, beweisen die hierüber vorhandenn Empfehlungen alter Aerzte von Asklepiades, Anton. Musa und Andromachus an bis auf den Aetius und Paulus herab, die ich vielleicht an einem andern Ort zusammenstellen werde, und bei welchen diese Aerzte von der Idee eines Alaungehalts viel mehr noch, als von der der Schwefelwirkung ausgiengen, wie denn auch noch *Baccius* diese von ihm hoch gehaltene Albula unter die Alaunwasser sezte. Und die sprechendsten und glänzendsten Beweise von dem grosen Vertrauen, das die Römer auf die Heilkraft dieser ihnen so bequem gelegenen und damals von einer weit anmuthigeren grünbelaubten und schön bebauten Gegend umgebenen Quelle sezten, lässt die Geschichte in den schon oben berührten Thatsachen erkennen, dass Agrippa an derselben auf Kaiser August's Befehl einen Sommerpalast und

ein Bädergebäude in grosem und elegantem Stil erbaute, mit Röhrleitungen, die das Wasser unmittelbar aus dem damals noch sehr kleinen Quellensee in die Bäderreihen führten, mit groser Pracht von Colonnaden, Porticus-Reihen, Spazierplätzen u. a. m., das Ganze, wie Baccius sagt, „magnificens aeterni operis structura", bis es in den Kriegen zerstört wurde, und dass der Kaiser, der an Schwäche des linken Beines litt und oft hinken musste, auf den Rath seines Arztes Musa jährlich diese Bäder an der Quelle (*warm*, wie *Sueton* erzählt), und mit viel Erleichterung gebrauchte. Und so gebrauchte auch Nero diese Bäder, und liess selbst Wasser aus der Albula nach Rom in seine Thermen fahren. Auch nach dieser Zeit behauptete dieses Bad noch lange seinen Ruhm und seine Frequenz, und noch in der Mitte des dritten Jahrh. baute die berühmte Königin *Zenobia* von Palmyra sich dort eine Villa mit Bädern, von welcher noch jezt einige Ruinen unter dem Namen der Bäder der Königin stehen. Albula hörte erst auf, ein Bad zu seyn, als in den Unruhen der folgenden Zeit (*Baccius* sezt diese Periode des gänzlichen Verfalls dieses Bades in das X. Jahrhund.), Niemand mehr für die Erhaltung der Quelle innerhalb ihrer Fassung und in den Schranken derselben sorgte; denn das Becken (Lacuna), sagt *Baccius*, in dessen Mitte die Quelle („gurgite profundissimo et copiosissimo") emporstieg, war mit einem Steindeckel ihres eigenen Erzeugnisses (congeneo), von 300 Fuss im Umfang geschlossen (ob durch Kunst? oder von Natur so? lässt B. unbestimmt). Die Quelle war sogar allmälig unter der Steindecke, die nunmehr den ganzen weitausgetretenen See überzog, verschwunden.

Indessen wurde sie in der Mitte des XVI. Jahrhund. wieder offen gelegt, eingedämmt, und dem Wasser durch Wiederherstellung des oben bereits erwähnten Kanals Abzug in den Fluss verschafft, und es wurden einige Zeit darauf (doch erst lange nach des Baccius Zeiten), ein von *Sebastiani* erwähntes kleines niedriges Bädergebäude mit vier sehr niedrigen Badekammern und zwei Reihen von Sitzstufen in jeder aus den Ueberresten der alten Bäder nothdürftig hergestellt. Ihre Abkunft lassen sie noch durch die Fussböden von Mosaik, durch zwei alte grose Steinpfeiler und durch die auch noch aus der alten Zeit stammenden, erst vor kurzer Zeit aufgefundenen Bleiröhren erkennen, durch welche das Wasser in sie geleitet wird. Diese *Bäder* werden noch jezt daselbst, und zwar von nicht erwärmtem Wasser, genommen. Und die Krankheiten, gegen welche man sie noch gebraucht, sind meist dieselben (oben erwähnten), gegen welche man sie im Alterthum gebraucht hat, hauptsächlich Gicht und Rheumatismen, atonisch-gichtische Geschwülste, atonische Schleimflüsse, chronische Hautausschläge und auch Siphylis und Hydrargyriosis, metastatische Lähmungen, Asthma humidum, und gewisse Arten der schleimigten und der metastatischen Lungen-

sucht. Bei der jetzigen schlechten Einrichtung dieser Bäder und wohl auch wegen des unangenehmen und Mehreren zu lästig fallenden Geruchs werden sie aber nur wenig und mehr nur von Leuten aus den untern Volksklassen besucht. Personen aus den wohlhabenderen Ständen bedienen sich ihrer gar nicht mehr, wie auch dem sel. Gräfe von römischen Aerzten gesagt wurde. Sie gehen lieber nach Viterbo, oder in besser eingerichtete Thermen von Toskana, weniger in Neapolitanische *).

Wenn es irgend möglich und ohne allzu grose Schwierigkeiten und Kosten ausführbar seyn sollte — worüber ich mich jedoch alles Urtheils enthalte und das Folgende nur als bestgemeinten Wunsch ausspreche —, dass diese beinahe für die solche Heilbäder bedürfenden Kranke untergegangenen, oder doch halbverödeten Bäder an der Albula wieder wenigstens in soweit hergestellt und mit besseren und der jetzigen Zeit wie den Bedürfnissen gebildeterer Kurgäste entsprechenden Einrichtungen versehen würden, dass Römer wie Ausländer an denselben eine neue Quelle der Heilung oder Besserung von mancherlei Krankheiten der vorgenannten Art und vielleicht noch von manchen andern nicht genannten mit Annehmlichkeit der Benützung und des Aufenthalts an ihr finden könnten, so würde dadurch gewiss nicht nur der Hauptstadt, so wie dem freundlichen Tivoli, dem ganzen Sabinerland und der weiten Umgegend, sondern

*) Vollständigere und aus Abbildungen anschauliche topographische Kenntniss des Albula-Quellensee's, und der Bäder, *wie sie einst waren*, und wie sie jezt in ihren Ruinen sind, gewähren, ausser der erwähnten Schrift von Sebastiani (ohne Abbildungen), vorzüglich die ausführlichen Beschreibungen der Campagna di Roma von *Volpi* und *Corradini* (in ihrem Prachtwerk: Latium, Rom 1704 mit Kpf., in 2 Quartbänden), und des Pater *Eschinardi* „Descrizione del agro Romano, accresciuto del' Abb. *Venuti*, Rom. 1750", m. K., und noch mehr und genauer das eigene grose, bei uns selten vorkommende, chorographisch-antiquarische Werk dieses gelehrten Abb. *Venuti:* Veteris Latii antiquitatum amplissima collectio, Rom 1760. in 2 Fol.-Bänden, mit vielen und sehr schönen Abbildungen des Albulasees und seiner sämmtlichen ehemaligen Bäder. — Die neuesten (nach dem früheren Vorgang einer von mir nicht selbst gesehenen und mehr antiquarischen Schrift von *Antonio Del Re* über die Alterthümer von Tivoli), von Italiänischen Naturforschern geschriebenen Werke, welche die Albulaquelle und die andern ihr naheliegenden Quellenseen betrachten, und zwar aus dem pkysikalisch-geologischen Gesichtspunkt, vom Vulkanismus ausgehend, sind die von *Landucci* (Voyage de Rome à Tivoli, Rom. 1825), und von *Fea* (Nuova Descrizione di Roma e suoi contorni, publicata da *Angelo Conelli*, Voll. III. 1826). Ich bedaure es sehr, auch von diesen Werken, von denen besonders das von *Landucci* viel eigenthümliche Ansichten und Notizen enthalten soll, nicht haben Einsicht nehmen zu können. — Eine irgend aus einem Werke copirte Abbildung der schwimmenden Inseln auf dem Albulasee und einiger dortiger Bäderruinen befindet sich im Jahrgang 1842 des beliebten *Pfennigmagazins*, Nro. 508.

auch vielen vom Ausland sie Gesundheitswegen Bereisenden ein sehr groser Dienst geleistet werden. Es würde hauptsächlich darauf ankommen, dass die Regierung *erstlich* durch grösere Austiefung des jetzigen Abzugskanals oder durch Anlegung eines neuen, möglichst tiefen (d. h. mit seinem Boden mehrere Fuss tiefer, als jezt, in den See einmündenden), der grösste Theil des Wassers zum Abfluss gebracht und der Wasserspiegel des Sees soweit herabgeteuft werde, dass er nur noch wenige Fuss über den eigentlichen Quellensprung zu stehen käme, wenn es nicht möglich seyn sollte — was ich selbst schon wegen der Mächtigkeit der Quelle wie der Gasentwicklung bezweifle — die Quelle selbst ganz frei und ohne Ueberwasser zu Tage zu bringen, so dass man aus ihr unmittelbar Wasser schöpfen könnte. Es würde allerdings die Ausführung eines solchen Versuches der Entleerung des Sees bis näher an den Quellengrund von der Vorfrage abhängen, ob auch dann noch Gefäll genug für den Abfluss des Wassers in den Teverone vorhanden sey, oder ob etwa zu diesem Zweck der Kanal allzuweit verlängert werden müsste, welches seine Ausführung weniger oder gar nicht thunlich machen würde.

Wenn aber das Nivellement sich günstig für solche Tieferlegung des Abflusses aussprechen sollte, so würde *zweitens* dafür zu sorgen seyn, dass nach Abdämmung und fester Ausfüllung des obern von seinem Wasser entleerten Theils des bisherigen Seebettes der übrig bleibende, auf den Durchmesser von vielleicht nur 12—15 Fuss verkleinerte, die Quelle enthaltende Theil des Sees mit einer Mauer zum Schutz gegen die Flussaustretungen und den Zufluss wilder Wasser umgeben und dieser Quellenschacht entweder mit einer wegnehmbaren hölzernen Decke in angemessener Höhe überdeckt oder wenigstens mit einem Kuppeldach versehen werde. Nächst am Rande dieser Quelle, dem Ausflusskanal gegenüber, würde dann das Bädergebäude zu stehen kommen, in der dem nunmehrigen Niveau des Quellenwassers entsprechenden Vertiefung der gemauerten Bäder, mit den erforderten Zuleitungsröhren von Zink (nicht von Blei), und mit Einrichtungen zum Erwärmen des Wassers und sonstigem Bedarf. — Was noch ausserdem diejenigen Maasregeln betrifft, die nothwendig getroffen werden müssten, um zum grössten Vortheil für das Bad und für den Besuch und Aufenthalt an demselben die Atmosphäre daselbst zu verbessern und die Stärke und Widrigkeit des Geruches in ihr zu vermindern, so will ich hier nur bemerken, dass zu diesem Zweck, ausser der schon mitwirkenden Verkleinerung des Sees und der Ueberdeckung, die Ueberwölbung des Abzugskanals, wenn nicht in seiner ganzen Länge bis an den Fluss, doch wenigstens in einer grosen Strecke, und hauptsächlich die Reinigung, Ausfüllung und Verstopfung der nächst umliegenden kleinen sumpfigen Schwefelpfützen und Fumarolen und die Abschneidung der

etwa sich beim Nachgraben ergebenden Communicationen derselben mit der Albulaquelle, oder wenn diese nicht ausführbar wäre, die Verschliessung derselben mit einer Steindecke das Wesentlichste und Nothwendigste seyn würde. Es würde dann wahrscheinlich die Atmosphäre des Bades zu derjenigen Minderung und guten Erträglichkeit ihres Geruches und sonstiger Einwirkung auf empfindlichere Individuen herabgestimmt werden, wie sie auch in andern Schwefelquellen vorkommt, und die Klage über Beschwerung des Athmens in derselben, wie sie auch *Wichelhausen* (in seiner Schrift über die Bäder des Alterthums) äussert, würde aufhören. — Auch könnte alsdann das *Trinken* an dieser Quelle zum grosen Vortheil für die Kurgäste in geeigneter Weise hergestellt, und besonders könnten (was sehr zu wünschen wäre) noch Einrichtungen zum Einathmen der Quellengas-Dünste für Asthmatische und Lungenkranke, wie sie auch an mehreren andern schwefelhaltigen Bädern bestehen, in heilsamer Weise getroffen werden.

Allerdings würde eine solche neue Herstellung der Albula, an die sich dann auch neue Anpflanzungen von Bäumen und Gesträuchen (deren längst schon bestehende gänzliche Vernichtung gewiss auch, und vielleicht nicht wenig, zur Verschlechterung der Luft daselbst beigetragen hatte), und von Gartenanlagen etc. knüpfen würde, in der von mir hier unmassgeblich vorgeschlagenen Ausführungsweise, mit mancherlei Schwierigkeiten und vielen Kosten verbunden seyn. Aber wenn sie anders möglich ist, so lässt sich von dem hohen Interesse, das die für Wohlthun so geneigte Päpstliche Regierung immer und insbesondere in der *neuesten* Zeit bewiesen, und von der grosen Sorgfalt, die sie für das Gesundheitswohl der Hauptstadt und der Provinzen des Kirchenstaates schon in früheren Zeiten durch die grosartigen Arbeiten zur Austrocknung oder Verbesserung der Pontinischen Sümpfe, so wie in neuerer durch andere Anstalten zu gleichem Zweck bewährt hat, mit gerechtfertigtem Vertrauen hoffen, dass sie auch zur Unternehmung jener heilbringenden Restauration Albula's weder Mühen noch Kosten scheuen werde.

* * *

Es ist schon im Vorhergehenden von einigen nächst bei der Albula liegenden *Nebenseen* von ähnlicher hydrosulphurisch-salinischer Beschaffenheit vorläufig die Rede gewesen, von denen jezt noch einige Worte zu sagen sind. Es sind dieses zwei kleine Seen, der *Lago delle Colonelle*, und der *Lago di St. Giovanni*, beide zuerst genauer von *Sebastiani* beschrieben, obwohl ohne diese Namen auch schon von früheren Beobachtern (*Moore* u. A.), und mit denselben auch, wenn ich nicht irre,

in den oben (S. 251. in der Anmerkung) angeführten chorographischen Werken von *Echinardi* und *Venuti*, und von *Landucci* und *Fea* aufgeführt, und ein gröserer, nämlich der von den Meisten der im Vorhergehenden genannten Schriftsteller erwähnte *Lago di Tartari*, von welchem ich bereits oben bemerkt hatte, dass er von Einigen mit dem Albulasee verwechselt oder irrig mit ihm in Einen zusammengeworfen worden sey. Diese drei sulphurischen Seen im Verein mit dem Albulasee als dem vierten werden von *Gräfe* nach dem Vorgange *J. Moore's* und einiger Andern als eine im Innern unter sich zusammenhängende und aus einem gemeinschaftlichen Becken entspringende *Gruppe von Solfataraseen* dargestellt*), indem er für dieses Becken die ganze grose Fläche erklärt, in welcher diese vier Quellenseen vorkommen, und diese Fläche selbst als eine von rasch fliessendem Wasser unterminirte gewölbartige (?) Kalksinterdecke betrachtet, welche (wie auf der Solfatara bei Neapel), bei festem Auftreten dumpfhallende Töne, und bei raschem Fahren ein deutliches Erbeben des ganzen Bodens wahrnehmen lasse. (Ein solches Erdröhnen und Erbeben haben andere, diese Gegend Bereisende nicht bemerkt, und auch ich nicht.) — Dass die beiden zuerst genannten Seen, der nur in der Entfernung eines Steinwurfes von der Albula entfernte *Lago delle Colonelle*, welcher nach Sebastiani 330 Palmen lang, 204 P. breit ist, und die beträchtliche Tiefe von 231 Palmen (circa 186 Fuss) hat, und der noch kleinere und weniger tiefe von *St. Giovanni* (welchen Sebastiani wohl aus Irrthum für nicht schwefelhaltig, nur für schwach kohlensäuerlich hält), wirklich mit dem Albulasee in einem inneren Zusammenhang stehen, und in der Tiefe ein gemeinschaftliches Ursprungsbecken ihrer Quellen haben mögen, leidet keinen Zweifel, und wird durch die auch von Sebastiani dafür angeführten Momente bestätiget. Derselbe hält den Colonelle-See für eine Art von Fortsetzung oder einen abgeschlossenen Arm des Albulasee's, mit welchem er durch einen gegrabenen Kanal, den v. Gräfe als einen unregelmäsig gewundenen, an 50 Schritt langen, rasch *ab*fliessenden Bach beschreibt, in Verbindung. Sehr unwahrscheinlich ist aber, was Sebastiani weiter von ihm sagt, dass sein Wasser durch diesen Kanal oder Bach in den Albulasee laufe, der dann doch tiefer liegen müsste. Viel wahrscheinlicher ist das Gegentheil (was ich freilich nicht durch Autopsie beweisen kann, da ich

*) Wenn *v. Gräfe* dabei äussert, dass diese sämmtlichen Solfataraseen, also nicht die wahre Albula allein, von *Strabo* und *Pausanias* mit dem *gemeinsamen* Namen der Albula bezeichnet worden seyen, und dass sie einst gröser und wahrscheinlich in *einem* Becken vereinigt war, so ist das Erstere doch gar nicht zu erweisen, und das Leztere wenigstens rein hypothetisch.

diese Nebenseen nicht gesehen habe, worauf aber auch schon das *Ab*fliessen bei Gräfe hinweist), und dieses um so mehr, da nach Seb. eigener Bemerkung dieser Colonelle-See in der Beschaffenheit seines Wassers ganz dem der Albula gleich ist, auch viel weisslichen, nur weicheren und zerreiblich bleibenden, am Feuer sich entzündenden und dann einen starken Schwefelgeruch ausstossenden Kalktuff absezt, aber kein Wallen und Aufsprudeln zeigt, und daher vermuthlich auch keine eigene gasentwickelnde Quelle hat. Er scheint reicher, als die Albula, an Schwefel und an organischer Materie zu seyn. Mit ihm steht der *St. Giovannisee* in derselben Verbindung durch einen aus jenem in diesen abfliessenden Kanal oder Bach, wie der Erstere mit der Albula.

Anders dagegen verhält es sich aller Wahrscheinlichkeit nach mit dem grösern *Lago dei Tartari* (Tuffsteinsee), welcher auf derselben Ebene links von der Strasse von Rom nach Tivoli anderthalb Miglien oberhalb dem Albulasee liegt, und ohngefähr eben so gross wie dieser, aber viel weniger tief, und auch viel weniger wasserreich ist, so dass er im Sommer grosentheils eintrocknet (v. Gräfe fand ihn so schon am 25. April), und dann einzelne trockene Bänke von Kalksinter, und eine Masse von übersinterten Wurzeln, Sträuchen und Schilfrohr in seinem Becken sehen lässt. Wenn gleich sein Wasser, das kalt, und mehr hell und klar, als lactescirend ist, noch im höheren Grade kalkhaltig ist, als das des Albula, und daher alle in seinen Bereich kommende Gewächse noch stärker mit Sinter überzieht, als jenes (worin ihn v. Gräfe mit einem vor Paestum vorbei und in das Meer fliessenden Bach oder kleinen Fluss, *Salza* genannt, der auch Alles versteinert, vergleicht), so ist doch dieses Wasser des Lago dei Tartari in andern Beziehungen zu sehr von dem der Albula verschieden, als dass ich der Meinung v. Gräfe's beitreten könnte, dass er zu derselben Gruppe der Solfataren gehöre, in der v. Gräfe ihn auf Kosten der Albula oben an stellte, und aus *einem* Becken mit dieser sein Wasser erhalte. Denn er ist nicht nur viel weniger schwefelhaltig, zeigt nicht das Aufwallen und Sieden, wie das der Albula, und lässt auch im Zustand der Austrocknung nur hie und da das Hervordringen einzelner Hydrothiongasblasen aus einzelnen Spalten wahrnehmen, sondern der Geschmack seines Wassers ist *streng salzig* und *widerlich bitter* und herb, kaum merklich hepatisch. Wahrscheinlich enthält dasselbe einen gröseren Antheil von schwefelsaueren und muriatischen Salzen, als das der Albula, und auch vermuthlich etwas Weniges von Eisensalzen. Ein Kurgebrauch wird von ihm in keiner Weise gemacht.

5. *Acque di Grotta Marozzo (Aquae Labanae).*

Noch etwas näher an Rom und nur ein paar Miglie nordwestlich von Tivoli und von der Albulaquelle, zwischen dem Städtchen Mentana (der alten Stadt Nomentum) und dem Ort la Fiora (dem alten Eretum), und diesem näher, kommt in einem sonst anmuthigen Thal am Fuss des Monte rotondo die *kalte* Mineralquelle *di Grotta Marozzo* zu Tage, welche im Alterthum (so bei *Strabo*, l. V.) den Namen *Aquae Labanae* führten. (So stehen sie auch auf der Peutingerschen Tafel neben den gröser bezeichneten Aquae Albulae.) Sie wurden in alter Zeit zum Trinken und Baden gebraucht, wie dieser auch von *Cluverius* (T. I., p. 667) und *Mannert* (IX, 1, S. 523) bemerkt wird, und scheinen viel Kohlensäure mit Chlor- und schwefelsauren Salzen, unter diesen besonders schwefelsaure Alaunerde enthalten zu haben, weshalb sie auch *Baccius* (S. 308) unter seine Aquas aluminatas sezte. Aber er konnte nichts weiter von diesen Quellen, mit denen ihn ein edler Herr aus Nomentum, Camillo, unter ihrem jetzigen Namen bekannt machte, berichten, als dass sie schon lange vor seiner Zeit, vermuthlich schon in den ersten Zeiten des Mittelalters, nicht nur ganz ausser Gebrauch gekommen, sondern auch halbverschüttet worden seyen, und dass nur zu wünschen wäre, dass sie wieder zu Heilbädern hergestellt werden und ihren alten Ruhm so wieder gewinnen möchten. Dieses ist indessen nicht geschehen, und diese Quellen (denn es waren deren mehrere), die einst sehr als stärkend gegen Atonie der Unterleibs-Organe und des Hautsystems gerühmt waren, scheinen auch jezt noch zu den ganz verlassenen und vergessenen zu gehören; sie sind vielleicht auch durch Moorwasser und Schlamm verunreinigt, was schon zu des Baccius Zeit nach dessen Aeusserungen der Fall gewesen seyn mochte. Wenigstens sind keine Nachrichten über ihre Wiederherstellung zu einigem Kurgebrauch in der neuern Zeit vorhanden, wenn auch nicht zu zweifeln ist, dass sie selbst noch jezt fliessen werden. Ich führe sie daher nur an, weil sie doch in alter Zeit als Heilquellen dienten.

6. *Die Acqua acetosa bei Rom.*

Eine kleine Stunde nordwestlich von Rom, ausserhalb der Porta del Popolo, nahe bei der Villa del Papa Giulio und ganz nahe an der Tiber, quillt der *kalte* Sauerbrunnen *Acqua acetosa*. Es sind drei Quellen, deren Wasser von gleicher Beschaffenheit und gleichem Geschmack ist, den schon der Name anzeigt, d. h. von einem stark sauren. *(Petit-Radel* will die untere Quelle etwas saurer als die andern gefunden haben.) Diesen auszeich-

nend saueren Geschmack erhält dieses Wasser nicht *blos* von seiner vielen freien Kohlensäure, sondern auch, wie schon frühere Analysen zeigten, durch einen Antheil von einer anderen Säure, und zwar höchstwahrscheinlich von unterschwefeliger Säure, neben den in ihm befindlichen meist schwefelsaueren Salzen. Daher ist dieses Wasser weder so prickelnd auf der Zunge, und so flüchtig reizend, noch so erfrischend, wie viele unserer starken deutschen Säuerlinge. Nach der von *Massimi* zu Rom (1779) und bald darauf von *Tibaldi* daselbst *) angestellten Analyse, die in den beiderseitigen Resultaten ziemlich miteinander übereinstimmt, soll diese Acetosa ausser einer reichlichen Menge von fixer Luft (deren Quantum, wie das der übrigen Bestandtheile in dem Auszuge nicht angegeben ist, auch flüchtige (unterschwefelige) Vitriolsäure, Kochsalz, Glaubersalz in gröserer Menge, viel schwefelsaueren Kalk, und kohlensaueren Kalk (vermuthlich auch dergleichen Bittererde), Alaun (nach damaliger Theorie), Kieselerde und Eisenoxyd (Oxydul) in geringer Mengen enthalten. Vor ohngefähr 15 Jahren hat ein tüchtiger und erfahrner Chemiker und Physiker zu Rom, D. *Paolo Carpi*, sich das Verdienst einer genaueren und dem jetzigen Stand der Chemie entsprechenden Analyse der *Trinkwasser* in *Rom* (die zum grössten Theil Natron carb., Kochsalz, Glaubersalz und Eisenoxyd, zum Theil mit Alaun in ganz kleinen Menge enthalten), erworben, und diese in einer eigenen Schrift; „Esame fisico chimico delle Acque potabili di Roma“ daselbst 1831 bekannt gemacht. Ob in derselben auch eine Analyse der A. acetosa bei Rom befindlich ist, kann ich zwar nicht mit Gewissheit sagen, da ich jene Schrift nicht besitze, bezweifle es aber, weil diese Acetosa weder ein gewöhnliches Trinkwasser, noch in Rom selbst, sondern $^3/_4$ Stunden ausser ihren Thoren ist. — Die Nähe dieser Quellen an der Tiber lässt vermuthen, dass sie einen Theil ihrer erdig-salzigen Bestandtheile aus diesem kalk- und salzreichen Fluss aufnehmen mögen, wenn auch der grösere Theil aus dem Quellboden selbst in sie gelangen wird, der auch in diesem Theil der Campagna an kohlensauerem Kalk und Puzzolana, wie an vulkanischer Asche und schwefelsaueren Salzen einen bekannten Reichthum hat.

Diese Quellen waren den alten Römern unbekannt geblieben, wenigstens erwähnt ihrer Keiner der alten Schriftsteller; und selbst Keiner der Balneographen des Mittelalters. *Baccius*

*) Bekannt gemacht in *Dessen* Metodo d'analizzare le Acque minerali, pratticamente dimostrata nel' Acqua acetosa di Roma, 1782. Im Auszug deutsch in *Crell's* chem. Annalen, 1785 Bd II., den ich nur benutzen konnte.

gedenkt ihrer zuerst und nur ganz kurz unter den Aquis acidis. Sie lagen zu versteckt in der Tiefe, und liegen auch in ihrer jetzigen Fassung tief, fast dicht an der Tiber, aber sehr zugänglich und schön in einer imposanten aus Travertin erbauten und mit einer schönen Façade von Bernini gezierten Rotunde, in der man 19 Stufen zu ihnen herabsteigt. Die erste Fassung und Einrichtung dieser Quellen zum Trinkgebrauch hatte der Papst Paul V., der auch noch die nach ihm benannte Fontana Paola (die ihr Wasser aus dem Lago di Bracciano erhält), aufgerichtet, und sich überhaupt, wie früher schon Sixtus V. und später Clemens XI. u. XII. und einige andere Päpste, um die Versorgung Roms mit gutem Trinkwasser sehr verdient gemacht hatte, im Jahr 1613 veranstaltet, dann hatte sie Alexander VIII. im J. 1661 mit neuen Bauwerken und in der architektonischen Gestaltung, in der sie noch bestehen, durch Bernini herstellen, und zuletzt Clemens XI. die Quellen von Neuem reinigen und durch neue Mauerwerke gegen das Eindringen von Flusswasser sichern lassen, wie dieses Alles Inschriften besagen. Man muss *diese* Acetosa von andern auch so genannten Sauerquellen im Kirchenstaate (von denen ich gleich nachher noch ein Paar anführen werde), unterscheiden; so namentltch von derjenigen, welche fünftehalb Stunden nordöstlich von Rom unweit Riano sich in den Bach Acqua acetosa, der von ihr seinen Namen und sein saueres Wasser hat, ergiesst. *Osann* scheint aber diese mit der Acetosa bei Rom, die er nicht als solche aufführt, verwechselt oder vielmehr confundirt zu haben, indem er die Analyse angiebt, die *P. Carpi* von der *ersteren* im J. 1829. bekannt gemacht hatte (s. nachher), aber dabei von dieser Acetosa bei dem Rio Albano sagt, ihr Wasser werde in Rom viel getrunken und in den Strassen der Stadt verkauft. Dieses geschieht aber nicht mit diesem, sondern mit der Acqua acetosa *bei Rom*, wo *diese* in hohem Grad sehr beliebt ist, und nicht nur von Herumträgern ausgerufen und in gläsernen Flaschen, in denen sie bei nachlässiger Verschliessung viel an ihrer Kohlensäure verlieren mag, verkauft wird, sondern wo sich in der guten Jahrszeit alle Morgen viele Trinkgäste, Männer und Frauen, an der Quelle versammeln, um einige Gläser, gewöhnlich nicht über 3—4, zu trinken. In etwas gröserer Menge getrunken, äussert dieses Wasser sehr bald eine purgirende Wirkung, nicht selten schon in der eben angegebenen. Mit gerühmtem Erfolg wird dasselbe vorzüglich gegen Verdauungsschwäche und atonische Magenleiden, gegen Schleimflüsse des Dickdarms, der Harnwerkzeuge und der Zeugungstheile getrunken. — Eine gute Abbildung des Brunnens und der schönen Umgegend findet man in *Sickler's* und *Reinhard's* Almanach von Rom. 1816. —

Baccius führt noch eine *Aqua acida* in dem Weingarten von *St. Johann von Lateran*, gleich vor der Stadt an, als eine

ganz kleine salinisch eisenhaltige und aluminöse Quelle, die wenige Jahre zuvor (ehe er dieses schrieb), durch Zufall entdeckt worden, die aber schon nach einigen Jahren (1567) einen wunderbar grosen Ruf von Heilkraft, vorzüglich in Milzanschwellung, Verstopfung der Eingeweide, Nierensteinen und Blasenschleimflüssen, durch kurmäsiges Trinken derselben erlangt habe. Ich habe nirgends weitere Nachrichten über diese Quelle und ihre Beschaffenheit, ob sie wirklich alaunhaltig sey, finden können.

7—9. *Andere Acque acetose im Kirchenstaat.*

Eine *zweite* sehr saure Min. Quelle dieses Namens ist die kurz vorher schon angedeutete, welche $2^1/_2$ geogr. Meilen nordöstlich von Rom zwischen dem Städtchen Riano und Baccano, diesem etwas näher, eine Stunde westlich von der Tiber und $1^1/_2$ bis zwei Stunden östlich vom Lago di Bracciano oder Sabatino hervorkommt, und welche man die *Baccanoquelle* nennen kann. Auch von dieser Quelle findet sich bei keinem der alten Schriftsteller eine deutliche Erwähnung, und eben so wenig auch von der folgenden. Sie scheinen demnach in der alten Zeit unbekannt gewesen zu seyn, und so vielleicht bis auf Baccius, der *diese* Acetosa „in praediis Bandineis" gelegen, für einen Rivus der einst unter dem Namen Aqua Alsietina bekannt gewesenen und vom Kaiser Augustus durch diesen Landstrich nach Rom als Trinkbrunnen geleiteten wasserreichen Quelle hielt, und ihren sauern und herben Geschmack vielmehr dem Alter und der Zerfressenheit des Aquaeducts zuschreiben wollte. *Diese* Sauerquelle ist es, von welcher die Analyse gilt, die *P. Carpi* von ihr, als einer nicht zu Rom gehörigen und nicht unter die Trinkwasser für Gesunde gerechneten noch vor seinen Untersuchungen dieser Trinkwasser angestellt und in einem eigenen Aufsatz im Giornale Arcadico T. XLI. 1829 beschrieben hatte. Es ist dieses dieselbe, welche *Osann* aus diesem Aufsatz in sein Werk aufgenommen hat, und es geht auch aus ihr das Vorherrschen der oben genannten Bestandtheile, jedoch in bedeutend gröserer Menge der freien Kohlensäure, so wie des kohlens. Natron und des kohlens. Eisens mit Alaun hervor. Nach *Carpi* sind in *einem Pfund* dieser Acetosa von Riano oder Baccano enthalten:

> kohlensaur. Natron 7,704 Gran; Chlornatrium 0,655 Gr; salpetersaure und salzsaure Kalk- und Talkerde 2,279 Gr.; schwefelsaures Natron 0,804 Gr.; schwefelsaure Magnesia 0,895 Gr.; kohlensaur. Kalk 4,480 Gr.; Eisenoxyd und Alaun 0,300 Gr.; schwefelsaur. Kalk 0,160 Gr.; kieselsaures Eisen 0,120 Gr.; Summe der festen Bestandtheile 17,407 Grane. Dazu kohlensaures Gas 12,309 Kub. Zolle.

Es lässt hiernach dieses Wasser nicht nur durch seinen ziemlich reichen Gehalt an freier Kohlensäure, sondern auch durch seinen wenn auch nicht grosen doch auch nicht unbedeutenden Eisengehalt eine ähnliche Wirksamkeit gegen dieselben Krankheiten erwarten, gegen welche das vorige mit Nutzen getrunken wird. Es fehlen indessen bestimmtere Beobachtungen über dieselbe. —

In der Nähe dieser Quellen, einige Miglien östlich, waren die *Aquae Nepesinae* bei der alten Stadt Nepete, die noch heutzutage unter dem Namen *Nepi* auf der grosen Strasse von Civita Castellana nach la Storta und Rom besteht. Ich werde von dieser Quelle noch weiter unten Einiges sagen, und nenne sie nur deswegen hier vorläufig, weil sie wegen ihrer Nähe an der Baccanoquelle zuweilen mit dieser verwechselt worden ist. In der Nähe liegen auch noch einige unbedeutende Säuerlinge.

Eine dritte Acetosa, auch von kalter Temperatur, die noch etwas stärker an Kohlensäure- zu seyn und an Eisengehalt und auch ziemlich viel schwefelsaure Alaunerde zu enthalten scheint, welche *Baccius* „exacte acidam, chalcantosam, atque exustae qualitatis" nennt, quillt etwa $2^1/_2$—3 Meilen nördlich von der vorigen bei der kleinen Stadt *Capranica* am Bach Pozzolo hervor. Dieses Städtchen, welches eine Stunde südlich vom Lago de Vico nahe bei Ronciglione liegt, und wenigstens 14—1500 Einwohner enthält, und das in meiner Specialkarte des Kirchenstaats mit gröserer Schrift ausgezeichnet ist, findet sich zu meiner Verwunderung in keinem der von mir nachgesehenen Handbücher der Geographie, und auch nicht bei Cluver und Mannert; dieses Leztere wohl deswegen, weil dasselbe im Alterthum noch nicht existirt haben mochte. Den ersten Bericht über dieses Sauerwasser, das blos *getrunken* wird, gab *Baccius* aus der Mittheilung eines ihm befreundeten Arztes von Capranico, *Bernardo Odesco*, nach welcher dasselbe als ein klares, leicht zu vertragendes, saures Wasser, nicht unangenehm zum Trinken, das beim Destilliren einen salzigen Bodensatz und Eisenocher zurücklässt, beschrieben wird. Und dass dieses Wasser dem Gehalt und der Heilkräftigkeit nach nichts weniger als unbedeutend sey, dass es vielmehr in mancherlei chronisch-atonischen Zuständen des Darmkanals, in Bauch- und Schleimflüssen, auch in scorbutischen Zuständen und Geschwüren dieser Art als ein recht nützliches sich erweise, hat in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts ein mir nicht nach seinem Namen bekannten Arzt aus dortiger Gegend in einer eigenen ausführlichen Monographie dieses Gesundbrunnens durch viele Fälle aus seiner und Anderer Beobachtungen zu beweisen sich bemüht. Diese Schrift, die zu Rom im J. 1766 in 2 Bänden erschien, kann ich hier nur aus der Beschreibung der Gesundbrunnen und Bäder,

von *Fuchs* (Th. II, S. 320) citiren, wo sie unter dem Titel: „des Eaux minérales de Capranica“, ohne Nennung des Verfassers, flüchtig angeführt ist. Vermuthlich ist dieses die französische Uebersetzung des von dem ungenannten Verfasser in italiänischer Sprache geschriebenen Werkes, von dem ich sonst nirgends einige Nachricht finden konnte. Wir erfahren indessen daraus, dass dieser salinische Eisensäuerling nicht nur zu der Zeit, als das genannte Buch geschrieben ward, noch in seiner alten Kraft und Wassermenge floss, in der er ohne Zweifel auch jezt noch fliessen wird, sondern dass er auch, damals wenigstens, von Vielen aus der Umgegend zur Kur in den genannten Krankheiten unter ärztlicher Leitung getrunken wurde. Ob dieses auch noch in der neuesten Zeit so geschehe, weiss ich nicht zu sagen, da kein neuerer Bericht über dieses Wasser mir bekannt geworden und wahrscheinlich auch keiner weiter erschienen ist. Diese wirkungsreiche Quelle, die vielleicht auch etwas freie Unterschwefelsäure enthält, scheint Niemand jenseits des Apennins zu kennen noch zu besuchen, Niemand wenigstens jenseits der Alpen. Und doch dürfte sie gar wohl eine grösere Beachtung verdienen, und es wäre vor Allem zu wünschen, dass eine neue und genauere Analyse derselben vorgenommen würde. Vielleicht würde sie dann, begünstigt durch eine gesunde und angenehme Lage, eine Stelle unter den besuchteren Kurquellen des Kirchenstaats einnehmen.

Noch eine *vierte* starke Sauerquelle, die auf meiner Karte auch als Acetosa bezeichnet ist, liegt an der Westseite des Lago di Bolsena, neben der nachher zu betrachtenden *Acqua del Cercone*, wenn sie nicht blos ein zweiter Sprung dieser starken Alaunquelle ist, und mit dieser auf dem Boden einer erst wagerecht laufenden, dann senkrecht in die Tiefe gehenden Höhle. *Lavoisier,* der dieses Wasser, wie das del Cercone, untersuchte, fand es geistiger (reicher an freier Kohlensäure), als dieses, eben so stark, aber ohne Schaum, aufwallend und kochend, von stechendem Geschmack, das Kalkwasser stark und anhaltend trübend. Ein Pfund desselben liess nach dem Abdampfen nur 7 Gran einer Erde zurück, die von Kalk und Alaunerde verschieden war, und sich nur zum Theil in Schwefelsäure auflöste. (S. Lavoisier's Aufsatz über die Wasser aus der Alaungrube bei Latera del Mulino und aus der Höhle bei Cercone, in den Mémoir. de l'Acad. R. de Sc. de Paris, A. 1777, ausgezogen in *Crell's* Neuen Entdeckungen etc., Bd. V., S. 192 fgg. und aus diesen in der systemat. Beschreibung aller Gesundbr., von *Fuchs* u. A., Th. II, S. 114.) Von diesem Wasser wird kein Kurgebrauch gemacht. (Von noch anderen salinischen Sauerquellen im nordöstlichen Theil des Kirchenstaats wird weiter unten die Rede seyn.)

10—12. Der Lago di Bracciano oder Sabatino mit seinen Mineralquellen.

Ebenfalls nordwestlich von Rom, in einer Entfernung von 15 Miglien in gerader Linie von dieser Hauptstadt, und näher den drei ersteren der so eben betrachteten Acetosaquellen, am nächsten bei der dritten, liegt der in mehrfacher Hinsicht interessante und merkwürdige mineralisirte See *von Bracciano*, in dortiger Gegend auch und gewöhnlicher Lago *di Anguillare* genannt, oder wie er im Alterthum hiess, *Lacus Sabatinus*, welchen Namen er nach *Sotion's* Angabe und der aus diesem von *Cluver* (Ital. antiqu. T. I. p. 525) und andern Historikern aufgenommenen Erzählung von einer in uralter Zeit an ihm oder vielleicht auf dem von ihm nachmals eingenommenen Boden gestandenen Etrurischen Stadt — denn diese Gegend gehörte noch zu dem alten Etrurien oder Tyrrhenien — *Sabatia* erhalten haben soll. Diese Stadt ging aber derselben Sage nach durch das heftige Erdbeben mit dem Ausbruch des Vulkans, der dort stand, unter, oder sie wurde vielmehr in dem See begraben, der in Folge dieses Feuerausbruchs und des Einsturzes des ausgebrannten Vulkans in dem hierdurch gebildeten weiten und tiefen Krater entstanden war. Nach der Angabe Sotions, der zu Seneca's Zeit lebte (in Dessen Fragmenten „de Mirandis lacuum, fluminum, fontium"), soll man noch auf dem Grund des Sees, wenn sein Wasser hell und ruhig war, viele Fundamente und Trümmer der Gebäude der versunkenen Stadt, selbst mehrere Statuen, haben sehen können. Jedenfalls ist dieser See ein durch Vulkanismus entstandener Kratersee, gleich denen von St. Germano und von Agnano und vielen andern in Italien, der Schweitz, der Auvergne, auch Deutschlands (der Laacher See), und besonders Kleinasiens und Syriens (s. die erste Abtheilung dieses Werkes), und ist auch in seiner Mineralisirung den erstgenannten ähnlich. Seinen Ausfluss in das 14—15 Miglien entfernte Meer hat er durch den aus seiner Südseite kommenden kleinen Fluss Arrone, der zn des Baccius Zeit der Fl. von *Lari* hiess, wodurch Dieser verleitet wurde, den See selbst irrthümlich Amnis Lari zu nennen. Der See hat einen Umfang von ohngefähr 20 ital. Meilen ($4^3/_4$ deutschen M.). Seine Umgebungen, von schön bewachsenen Bergen und Hügeln, die Landschaften von Bracciano, Anguillara, Trevignano etc., sind sehr angenehm und selbst pittoresk. — Die mittlere Temperatur seines Wassers ist auch im Winter näher an der Oberfläche nicht unter 10 Grad R., und an einzelnen Stellen an der Oberfläche noch um einige Grade höher, bis 16 Grad, aber in grösserer Tiefe geringer, bis zu 7 Grad. Seine Tiefe ist nach

Barlocci's *) Messungen eine verschiedene, die grösste 940 Fuss, also immer eine sehr beträchtliche. Die Felsarten der umgebenden Berge und Hügel sind hauptsächlich basaltische Laven von harter und compacter Beschaffenheit, mit eingestreueten Krystallen von Pyroxen und Leucit. Seine Ufer sind zum grosen Theil mit einem feinen schwarzen eisen- und titanhaltigen Sand bedeckt, den *Barlocci* untersuchte und in hundert Granen des abgeschiedenen Ferrum titanicum 7 Gran Titanoxyd fand; das Uebrige war Eisenoxyd. Sein Wasser ist ziemlich klar und hell, und schmeckt etwas hepatisch und auch etwas salzig-eisenhaft, und entwickelt auch Kohlensäure in unbedeutender Menge. Analysirt ist dieses Seewasser nicht worden. — Ganz nahe bei ihm, eine Miglie nördlich, sind noch zwei kleine Seen, der eine *Martignano* genannt, der der lacus *Alseatinus* war, aus welchem Kaiser Augustus das Wasser durch Kanäle unter der Erde für seine Naumachias nach Rom leiten liess. Der andere heisst *Stracciacappe*. Beide haben ebenfalls ganz den Karakter von vulkan. Kraterbecken.

Diesen Sabatinischen See kannten schon Silius Italicus, Columella, Strabo, Plinius und andere alte Schriftsteller. Der Erstere nannte ihn blos Stagnum Sabatium; er war also vielleicht damals noch kleiner; die übrigen führen ihn als Lacus auf. Baccius weiss nur wenig von ihm zu sagen. Nachher blieb er unbeschrieben, bis auf die neueste Zeit, wo Prof. *Barlocci* ihn und besonders die zwei Mineralquellen an seinem Ufer genauer untersuchte und beschrieb. Es ist nur zu bedauern, dass dieser wackere Chemiker seine Prüfung blos auf die beiden unmittelbar an seinem Ufer liegenden Mineralquellen beschränkte, und nicht auch auf die nur wenige Miglien westlich liegenden Bagni di Stigliano oder die Aquas Apollinares der Alten ausdehnte, da doch diese (von ihm blos auf der lezten Seite mit *einem Wort* genannten) Thermen deutlich die gleiche vulkanische Entstehung offenbaren, und ehemals auch zu den Sabatinischen Quellen mitgerechnet wurden (s. nachher). Auch hätte eine Analyse des Seewassers selbst nicht unterlassen werden sollen. —

Die erste und bedeutendste der am Sabatinischen See liegenden M. Quellen ist eine *Therme*, welche von dem Dorf Vicarello (Vicus Aurelius der Römer), unweit Trevignano, bei

*) In *Dessen:* Ricerche fisico-chimiche sul Lago Sabatino e sulle Sorgenti, che scaturiscono ne' suoi contorni etc. Terza Edizione, Roma, 1843 (36 Seiten). Es wird hier auf wenigen Bogen noch die belehrendste phys. chemische Darstellung dieses See's und zweier seiner Mineralquellen gegeben, mit einigen medicin. Beobachtungen vom Dr. *Gatti*. *Saverio Barlocci* ist Professor der Physik an der Sapienza zu Rom.

dem sie entspringt, den Namen *Terme* (oder auch *Bagni*) *di Vicarello* führt, und im Alterthum berühmter war, als sie jezt ist. Sie liegt an dem westlichen Ufer des Sees in einem kleinen Thal angenehm mit Gebüsch umgeben, gegenüber der alten via Aurelia, auf welcher durch mehrere Bergtunnel in einem bewundernswerthen Aquaedukt aus einigen anderen neben ihr liegenden und ein ganz gutes und wohl schmeckendes Trinkwasser habenden Quellen das Wasser in Verbindung mit Wasser aus dem See selbst schon früher als Aqua Augusta, nachher mit Vermehrung der Wassermenge als Aqua Trajana an die Stelle der Hauptstadt geleitet worden war, wo jezt die von dem Pabst *Paul* V. errichtete grose *Fontana Paola* steht, deren Wasser nach *Carpi's* Analyse etwas über 2 Gran feste Bestandtheile im Pfund, darunter 0,756 Gran kohlensaur. Natron, enthält. So wie schon in alter Zeit, so wird auch jezt noch diese Vicarellotherme *als Bad* benüzt, obschon jezt weniger häufig, als damals. Verwalter sind die Jesuiten, welche schon vor Zeiten daselbst ein kleines jezt ziemlich schlechtes (meschino) Bädergebäude errichtet haben, das einige zum Wohnen nothdürftig eingerichtete Zimmer und ein viereckiges Steinbad enthält, in das man auf einigen Steinstufen herabsteigt, und anstossend ein anderes Badebecken, zum Gebrauch für Solche, die ein weniger warmes Wasser haben wollen. Das Wasser der Quelle, welches ehemals, und so namentlich von *Bacci* (l. IV. p. 246), irrig für ein eisenhaltiges Schwefelwasser gehalten worden war, ist ziemlich hell und geruchlos. Sein Geschmack ist säuerlich (leggiermente acido). Seine Wärme erhält sich constant zwischen 38 und 39 Grad Reaumur, bei der äussern Lufttemperatur von 15°. Seine Eigenschwere bei 18° Luftwärme ist 1,0045.

Nach *Barlocci's* ausführlich nachgewiesener Analyse enthält dieses Wasser in fünfzehn Unzen 8,66 Kubikzolle oder 6,50 Gran kohlensaures Gas; und 0,55 Kub. Z. Sauerstoffgas; kein Hydrothiongas. Und an festen Bestandtheilen in 60 Unzen:

> Murias Sodae 2,27 Grane; Mur. Calcar. 4 Gr.; Mur. Magnesiae 1 Gr.; Sulfas Magnes. 13,15 Gr.; Sulfas Sodae 6,58 Gr.; Sulf. Calcar. 0,50 Gr.; kohlensaur. Kalk 17,15 Gr.; dergl. Magnesia 4,25 Gr.; Eisenoxyd 0,50 Gr.; Kieselerde 1 Gr. Summe der festen Bestandth. in 60 Unzen: 51 Grane.

Dass gar kein kohlensaures Natron darin enthalten seyn sollte, wie doch zu vermuthen war, ist befremdend. Auch von den gefundenen Salzen ist, mit Ausnahme nur des Bittersalzes, von welchen doch nur wenig über 3 Gran auf das Pfund kommt, und des kohlensauren Kalkes, die Quantität sehr gering, und äusserst gering die des Eisens, welches im Wasser als Oxydul vorhanden seyn wird. Viel reicher daran zeigte sich der harte Absatz auf dem Boden und an den Seiten der Steinbäder, von

welchem hundert Grane 18 Gran Eisenoxyd, 33 Gr. kohlens. Kalk, 15 Gr. Alumin und 12 Gr. Kieselerde mit 22 Gr. Wasser enthielten.

Die Heilwirkungen dieses Wassers als Bad und Douche bewährten sich den dortigen und römischen Aerzten, und namentlich dem Dr. Gatti, vorzüglich in chronischen Rheumatalgieen, und daher entstandener Paresis und Hemiplegie, auch gegen Herpes, Nierenschmerzen von Lithiasis, und hartnäckigen Blennorhoeen. Gegen diese lezteren Zustände so wie gegen Intestinalschwäche und Ataxie des Monatsflusses wird auch das Trinken dieses Wassers mit grosem Nutzen mit dem Bad verbunden.

Die *zweite* Sabatinische Quelle ist die laue *Sauerquelle von Anguillara*, nahe bei dem Ort dieses Namens, an dem entgegengesezten (östlichen) Ufer des Sees, auf einer kleinen Wiese, wo sie aus den Spalten einer basaltischen Lava hervorkommt, und in ein natürliches Becken aus demselben Gestein sich ergiesst. Ihr Wasser ist höchst klar, von saurem Geschmack, und einer Temperatur von 16,5 Gr. R., bei 18 Gr. Luftwärme, und 1,0026 Eigenschwere. In 15 Unzen fand *Barlocci* 10,28 Kubikz. kohlensaures Gas und 0,50 atmosphärische Luft. In 54 Unzen, welche beim Abrauchen 24 Grane Sediment zurückliessen, waren enthalten:

> Murias Sodae 4 Grane; Mur. Calc. 2,50 Gr.; Mur. Magnes. 0,50 Gr.; Sulfas Sodae 3 Gr.; Sulfas Magnes. 2 Gr.; kohlens. Kalk 7,50 Gr.; kohlens. Magnesia 3,50 Gr.; Kieselerde 1 Gr.; zusammen 42 Grane.

Auch diese Quelle gab ihr Wasser zu dem grosen 33 Miglien langen Aquaedukt des Trajan, der nachmals von seinem neuen Hersteller Papst Paul V. den Namen der Aqua Paola erhielt. Das Wasser dieser Anguillara wird von den Anwohnern gerne getrunken. Es wird sich in seinen Wirkungen, bei seinem schwachen Gehalt an Salzen, ohne Eisen, nur mehr als einfacher Säuerling verhalten. — Es ist dieses vermuthlich dasselbe Wasser, was, wie Baccius sagt, in früherer Zeit *fons Veneris* hiess, welches, wie er hinzusezt, unter den Wassern des alten Roms sehr beliebt war.

Auf der vor mir liegenden Specialkarte des Patrimonium Petri ist ganz nahe bei dem Städtchen Bracciano auf dem westlichen Ufer, einige Miglien südlich von dem Vicarellobad, noch eine Mineralquelle unter dem Namen *Pisciarelli* angegeben, welchen Namen sie vermuthlich von einiger Aehnlichkeit ihres Wassers mit der berühmteren, sehr stark eisenhaltigen Sauerquelle dieses Namens unweit Neapel (s. oben Seite 156 fg.) erhalten haben mag, und welche demnach auch ein eisenhaltiger Säuerling seyn wird. Aber weder bei Barlocci, der auch über die

vorige Sauerquelle flüchtig weggeht, noch sonst bei einem Andern wird dieser Quelle gedacht. — *Giuli* (T. V. S. 227) beschreibt noch einen kalten Natron- und Eisensäuerling mit Kochsalz, etwas Glaubersalz und kohlensaurer Kalk- und Talkerde, unter dem Namen der M. Quelle von *Pertino*, auch unweit dem Westufer des L. Bracciano und noch näher an der folgenden Quelle, bei Civitella di Rospiglione entspringend, in welcher er auch Spuren von *Jod* vorfand, und deren Wasser innerlich gegen Leberkrankheiten und Gallensteine, auch gegen Chlorosis und Skrofeln zu empfehlen sey. Sollte dieses etwa jene Pisciarelli seyn?

13. *Die Bagni di Stigliano.*

Diese Thermal-Quellen — denn es sind ihrer mehrere — gehören eigentlich schon zu der Gruppe der Tolfaquellen, obwohl sie auch öfters noch mit zu den Sabatinischen gezählt wurden. Sie liegen ziemlich in der Mitte zwischen dem Westufer des Sees von Bracciano und dem Meer, in dem Distrikt von Montarano, am linken Ufer des Flusses Mojone, bei dem Flecken (oder Städtchen) *Stigliano* oder *Stiliano*, der auf der Stelle des ehemaligen Orts Stygia oder Styge (woraus eben nachmals das Stigliano gebildet wurde), steht. Von diesem Ort führten diese Quellen vormals auch den Namen *Aquae Stygianae*. Noch häufiger und wahrscheinlich schon früher kommen sie unter dem Namen *Aquae Apollinares* vor, als dem Apollo geheiligte, und unter *diesem* Namen hat sie nicht nur die Tabula Peutingeriana genau in der angegebenen Gegend verzeichnet, sondern führen sie auch *Cluver*, *Labat*, *Mannert* und auch *Breislak* *) neben ihrem jetzigen Namen auf. Einige Verwirrung oder Unsicherheit über die richtige Deutung des ersten Namens entstand dadurch, dass unter dem Namen *Stygiae* auch und wohl noch häufiger die bei dem alten *Caere* liegenden Thermalquellen (von denen sogleich noch die Rede seyn wird) bezeichnet wurden. Von diesem Caere (jezt Cervetere) liegen aber die Quellen von Stigliano wenigstens 7—8 Miglien östlich entfernt; und wenn *Franciotti* von Lucca (in der ersten Hälfte des XVI. Jahrhund.) sagt, die Stadt Agylla (dieses war der älteste Name von Caere) habe sich ihrer Ceretanischen Bäder, welche von Alters her Thermae Stygianae geheissen hätten, jezt aber

*) In seinem „Saggio di Osservaz. sulla Tolfa, Oriolo, e Latera, 1786.“ Es heisst (S. 6) ausdrücklich: „die berühmten Bäder von Stiliano, die im Alterthum Aquae Apollinares hiessen, und zu denen eine bequeme Strasse führten“. Auch über die folgenden Tolfaquellen giebt *Breislak* in physikalisch-geognostischer Hinsicht lehrreiche Notizen.

Sabatinae hiessen, schon seit langer Zeit erfreut (Collect. Junt. p. 127. *b.*), und wenn er sie kurz vorher Bagni de Stigliano nennt, die *Paulus Jordanus* als ungemein heilsam gegen alle Arten chron. Hautkrankheiten gerühmt habe, wenn *Baccius*, *Cluver* und Andere denselben Confusionsfehler begehen, so kann dieser Irrthum nächst einer Stelle bei *Martial*, wo dieser „aquas *ad Styge* (also bei dem Ort dieses Namens), *laudatas*“ nennt, in Verbindung mit einer andern, wo *Phoebi vada* (von Cluver für die A. Apollinares erklärt) als Thermen vorkommen, vorzüglich aus der *Peutinger*'schen Tafel und aus dem *Itinerarium Antonini*, in welchen beiden die Aquae Apollinares als Balnea Stygiana deutlich genug von den Balneis Ceretanis unterschieden sind, nachgewiesen werden. Befremdend ist es übrigens, dass diese Aquae Apollinares oder Stygiae, die doch nach den Versicherungen Cluver's und anderer Schriftsteller im Alterthum, wenigstens zur Zeit der ersten röm. Kaiser, berühmt und als Bäder viel gebraucht worden waren, weder von Plinius, noch von Vitruv, noch von Strabo, noch von Caelius Aur. erwähnt werden, und unter den Balneographen des Mittelalters auch nur von dem vorgenannten Franciotti genannt werden. Es scheint allerdings, dass diese Therme und ihre Bäder durch viele Jahrhunderte und bis auf die neuere Zeit in Vergessenheit und ausser Gebrauch gekommen waren. Aber seit den leztern 20—30 Jahren ist dieses Bad durch die thätigste Sorgfalt der fürstlichen Familie *Altieri*, welche Eigenthümer von Stigliano so wie von mehreren umliegenden Ortschaften ist, wieder neu und in sehr verbesserter Gestalt hergestellt worden. Es ist ein neues grosses und bequem eingerichtetes Bädergebäude errichtet, und auch im Uebrigen für die Bequemlichkeiten der Badegäste gesorgt worden, wodurch dieser angenehm gelegene Kurort wieder in Aufnahme gekommen ist.

Es sind der Quellen mehrere, alle von ziemlich hohem Wärmegrad, der jedoch in keiner 36—39 Grade R. übersteigt oder auch nur erreicht. Nach *Breislak*, dem ich hierbei folge (neuere Berichte fehlen noch), sind die beiden Hauptquellen welche zu den Bädern benüzt werden, die wärmsten. Die grösste und wasserreichste derselben heisst *il Bagno grande*, deren Wärme der Badende gut und lange ertragen kann (also schwerlich über 33 Grad). Die kleinere, *il Bagnarello* genannt, ist viel heisser. Sie kommen am Fuss eines vulkanischen Tuff- und Lavahügels hervor, der mit Zwischenlagern von Thon und Kalkmergel durchzogen ist. Eine genauere chem. Analyse derselben fehlt leider noch. *Breislak* fand nur bei seiner unvollkommenen Prüfung, dass sie Schwefelwasserstoffgas enthalten, und zwar in gröserer Menge im Bagno grande; und an festen Bestandtheilen ein schwefelsaures Salz (welches? blieb unbestimmt), und ein salzsaures (wahrscheinlich Kochsalz), nebst Kalk- und Talkerde, aber kein Eisen (?), und bezeichnete des-

halb diese Thermen als hepatisch-salinische. Ueber ihre Anwendung und Wirkung in Krankheiten, und in welchen vornehmlich? und ob diese Wasser auch zur Kur getrunken werden? sind keine Nachrichten bekannt.

14—20. Die Thermalquellen im Tolfa-Distrikt.

In demjenigen Küsten-Distrikt des Kirchenstaats am Tyrrhenischen Meer, welcher, einst noch zu dem alten Etrurien gehörig, im Westen vom Lago di Bracciano nach dem Tyrrhenischen Meer und zwar in gerader Linie über Stigliano (das, wie schon vorhin bemerkt, mit seinen Bädern auch schon zum Tolfadistrikt gehört), nach Civitavecchia, mehr nördlich über Tolfa bis an den Ausfluss des Mignone und südlich über Cervetere bis Palo und den Ausfluss des Arrone sich erstreckt, liegen mehrere Thermalquellen und Bäder, welche die Gruppe der *Tolfaquellen* bilden, so genannt von den bekannten Alaunbergen bei Tolfa und *Civitavecchia* mit begreifend, die gewissermassen den Centralheerd dieser Thermen bilden. Jenseits des Mignoneflusses, nordöstlich schon mehr nach dem Innern des Landes, überhalb dem Lago di Vico, bei der Stadt Viterbo, schliesst sich eine zweite zahlreiche und im Gasgehalt noch bedeutendere Gruppe von Thermalquellen an, die unter dem Namen der *Viterboquellen* begriffen werden. Hier zuerst von den *Tolfaquellen*, über welche als die im Alterthum viel bekannter und berühmter gewesenen, in historischer Hinsicht viel mehr gesagt werden könnte (wie ich auch in einer früheren Ausarbeitung dieses Abschnittes mit den Belegen aus den alten Schriftstellern dieses ausführlicher gethan habe), wenn ich mich nicht durch die nothwendige Rücksicht auf die vorgesteckten Gränzen dieses Werkes genöthigt fände, von diesem Geschichtlichen hier nur die kürzeste Andeutung zu geben, wozu mich auch um so mehr die jetzige Verödung und Verlassenheit des grössten Theils dieser Tolfaquellen als Kurorte bewegen muss.

A. Die *Thermen bei Cervetere*, dem ehemaligen *Caere* (auch *Cere* bei Plinius), einer der ältesten und einst gros und blühend gewesenen von den 12 Etrurischen Hauptstädten *), von den Pelasgern unter dem Namen *Agylla* erbaut, sind an der südlichen Gränze des alten Tusciens, an der via Aurelia, oder der jetzigen Strasse von Civitavecchia nach Rom. Es sind dieses die

*) So schildern diese Stadt, unter ihrem Autokraten Mezentius, *Virgil* (Aeneid. VIII, v. 511 fgg.), und *Livius* (Hist R. I. I.). *Plinius* nennt nur Cere, aber auffallender Weise nicht seine Heilquelle. Vergl. *Strabo*, *Cluver* (a. a. O. S. 289 fgg.), und *Mannert* (Bd. IX, 1. S. 376 fg.).

Aquae Caeretanae oder *Caretanae,* die bei Caelius Aur. *Carentinae* (was vermuthlich nur eine corrupte Leseart ist) heissen. Es sind dieses zwei oder drei noch jezt fliessende Quellen, die aus einem Ausläufer des Alaungebirges bei Tolfa entspringen, und vereint ihre Richtung, indem sie ungefähr $^1/_2$ Stunde von Cervetere nördlich vorbeifliessen, nach dem nur 1 oder $1^1/_2$ Stunde von diesem Ort entfernten Meer nehmen. Schon oben ist gesagt worden, dass diese Quellen und ihre Bäder ebenfalls von Mehreren Balnea *Stygiana* genannt worden seyen, was *Baccius* vom Styx herleiten wollte. Wäre dieses wirklich gegründet (was ich doch für sehr zweifelhaft halte), so wäre es auch möglich, dass diese Caerequellen den genannten Namen mit jenen von Stigliano gemeinschaftlich, vielleicht selbst noch vor diesen erhalten hätten. — Das Wasser derselben hat einen hohen Wärmegrad, der leider in neuerer Zeit nicht gemessen worden ist, den man aber nach des *Baccius* Schilderung seiner unerträglich heissen, fast brennenden Wirkung auf die Haut *wenigstens* für eben so hoch, als den des Stiglianowassers, also etwa zu 36—38 Grad, wenn nicht höher, annehmen dürfte. Die Menge des Wassers, das diese Quellen geben, ist gros genug, um immer eine Anzahl von mehreren Bädern damit versorgen zu können. Diese Bäder waren schon zur alten Römerzeit sehr besucht und geschäzt gewesen; zur Kaiserzeit waren Bädergebäude daselbst errichtet, und die Römer liessen auch oft Wasser aus diesen Quellen in Tonnen nach Rom bringen, zum Badegebrauch, welches ohngeachtet der Entfernung von ungefähr 5 deutschen Meilen auf der grosen und schönen Via Aurelia ohne Schwierigkeit auszuführen war. Selbst noch lange nach der gänzlichen Zerstörung des alten Caere, und noch zu des *Baccius* Zeit, wurden daselbst Bäder gebraucht und Wasser aus den Quellen nach Rom verfahren. Und auch noch zu *Labat's* Zeit (in den Jahren 1712 fg.) wurde daselbst gebadet, und die dortigen Bäder führten den Namen *Bagni di Sasso*, wozu vielleicht das „*saxo* colitur fundata vetusta urbis Agyllinae sedes" des *Virgil* (Aeneid. VIII, v. 517) Veranlassung gegeben hat.

Sehr zu bedauern ist es, dass auch von diesem Wasser, das in neuer Zeit keinen Beschreiber gefunden hat, keine kunstgerechte Analyse vorhanden ist. Nur aus Baccius erfährt man, dass es unter die alaun- und eisenhaltigen Schwefelwasser gehöre und ziemlich reich an Schwefelwasserstoffgas sey. Von kohlensaurem Gas wird es wohl bei seinem hohen Wärmegrad wenig enthalten. Dagegen scheinen, ausser den schwefelsauren Erden, die als vorherrschend schwefels. Alaun- und wahrscheinlich auch Talkerde (nach der Analogie anderer hierauf untersuchter Tolfaquellen) in ihm vorhanden seyn werden, auch etwas freie Unterschwefelsäure und ein gröserer Antheil von Chlorsalzen nicht zu fehlen. Seinen Geschmack beschreibt Baccius als scharf und adstringirend, seine Heilwirkung als aus-

trocknend, Geschwülste zertheilend und gegen (chronisch atonische) Geschwüre, Lepra und Impetigo vorzüglich ausgezeichnet. Diese Heilkraft, sezt er offenbar übertreibend hinzu, sey so gros, dass sie sich schon nach einigen binnen 24 Stunden sowohl an den Quellen selbst als in Rom gebrauchten Bädern fast gewiss äussere. — Dass die zur alten Römerzeit an diesen Quellen errichteten Bädergebäude, deren schon *Strabo* gedenkt, ganz ansehnlich gewesen seyn, und viele noch bis in das Mittelalter sich ziemlich, wenn auch nicht mehr in der alten Schönheit, erhalten haben müssen, kann man aus einer Aeusserung *Bartoli's* (a. a. O. S. 17) abnehmen, indem er sagt „*Integra* inter rudera frequentissima urbis Caere *fulgebant* balnea", und es ist daher zu verwundern, dass der früher lebende Baccius deren nicht erwähnt. Jezt aber, und vermuthlich schon lange, ist von diesen alten Bädern nichts mehr übrig, als die Quellen selbst. Doch sollen noch daselbst einige kleine und unansehnliche Badekammern mit Wannen bestehen, in denen die Anwohnenden noch zu Zeiten Bäder nehmen.

B. Die *Thermen bei Civitavecchia*, und die in der Nähe von *Tolfa*. Sie gehören gleichfalls zu den schon im Alterthum gekannt und benüzt gewesenen, dieses insbesondere durch die Vorliebe Trajans, der das alte *Centumcellae* (die jetzige Hafenstadt *Civitavecchia*), aus vorher zerstreuten kleinen Häusern (hundert Hütten) erst zu einem Kaiserlichen Lustort mit prächtigen Gebäuden und allmalig zu einer Hafenstadt mit Mauern und Thürmen schuf, woraus sich schon in der nächsten Zeit eine grösere Stadt bildete, und durch die von ihm daselbst errichteten Bäder berühmt wurden. Und sie behielten diese Berühmtheit und Frequenz von Kurgästen noch viel länger, als die vorigen, bis weit in das Mittelalter und noch darüber hinaus. Auch haben sie noch jezt nicht aufgehört, als beliebte Heilwasser von den Einwohnern der Stadt und Umgegend zu Bädern, wenn auch nicht in groser Frequenz, gebraucht zu werden. Es sind dieser Quellen mehrere, wenigstens drei bis vier, von denen die näher bei Civitavecchia, kaum drei Miglien (noch nicht $^3/_4$ Stunden) davon entfernt fliessenden, die *Aquae Tauri* *) sind, welche wenig-

*) Ueber diese *Aquas Tauri* oder *Taurinas* und ihre Lage herrscht bei den wenigen von ihnen sprechenden Schriftstellern der folgenden Zeit eine gewisse Verwirrung und eine schwankende Unsicherheit, die selbst der einzige Monograph dieser Bäder, Dr. *Gaetano Torraca* in Civitavecchia, in seiner mit vieler Gelehrsamkeit geschriebenen Schrift: „delle antiche Terme Taurine, essistenti nel territorio di Civitavecchia, Roma 1761" nicht zu beseitigen wusste, ja sie noch befördert hat, und die es erfordert, Einiges zu ihrer näheren Beleuchtung und Aufklärung zu sagen. *Torraca* will den Namen Aquae oder Balnea Tauri durchaus *nur* von denjenigen warmen Bädern gelten lassen, welche in der ehemaligen Stadt

stens nach der Meinung des *Hieron. Mercurialis* (Var. Lect. I, 13) schon von *Scribonius Largus* (sect. 146) unter dem Namen der *Aquae Vesicariae ferratae* in Tuscia, als sehr heilsam gegen Steinbeschwerden bezeichnet wurden (wogegen indessen doch das „ferratae" sprechen dürfte, und wofür *Jo. Rhodius* in seiner Ausgabe des Scribonius die Viterboquellen lieber annehmen will), bestimmter aber von *Rutilius* von Numantia (in der ersten Hälfte des V. Jahrhunderts) als *ausserhalb* Centumcellae gelegene genannt und gepriesen wurden. Dieselben Taurinae werden auch in dem Itinerarium Antonini als drei röm. Meilensteine ausser der Stadt gelegen angegeben, und dieselben sind es, welche ein Paar Jahrhunderte später von dem Papst Gregor dem Grosen zuerst in einen vollständigeren Zustand hergestellt und wegen ihrer Heilkräfte sehr gelobt wurden. — Von den auch in der Stadt befindlichen Trajanischen Bädern, die auch Taurinae geheissen haben sollen (s. die untenstehende Anmerkung), fand *Labat* durch Nachgraben noch beträchtliche Ueber-

Centumcellae (dem nachmaligen Civitavecchia), selbst von Trajan angelegt und mit grosen und prachtvollen Bädergebäuden und Wandelbahnen umgeben worden waren, und er schliesst die 3 Miglien von der Stadt entfernten Hauptquellen, welchen dieser Name mit gröserem Recht zukommen musste, von dieser Benennung aus, indem er sie aus befangener Vorliebe für *seine* Taurinischen Bäder, d. h. die in der Stadt befindlich gewesenen, nur ganz im Vorbeigehen berührt. In dem Umfang der *jetzigen* Stadt Civitavecchia giebt es aber *keine* warme Quellen, es gab nur einst öffentliche Bäder in ihr, eben die Trajanischen, die auch von warmem Mineralwasser gespeist wurden, und neben denen noch andere Gebäude waren, in welchen die kalten Wasser zum Zusatz gewärmt wurden. Aber das warme Mineralwasser zu diesen Bädern quoll nicht (wie Torraca fälschlich angibt) in der Stadt selbst, sondern es wurde dahin aus den *ausser* der Stadt in geringer Entfernung befindlichen Thermalquellen durch Kanäle geleitet. *Torraca* kann selbst nicht umhin, zu gestehen, dass solche warme Quellen von geringerem Gehalt an Salzen und Erden, als die entfernteren Hauptquellen, und ohne Schwefel oder hepatisches Gas, vielmehr schwache Säuerlinge, daher selbst als Trinkwasser brauchbar, nur eine italiän. Meile von den Thoren vorhanden seyen. Es mag daher wohl nur aus *diesen*, und nicht aus den entfernteren eigentlichen und ursprünglichen thermis Taurinis, das Wasser in die ehemaligen Stadtbäder geleitet worden seyn, und es mag seyn, dass *auch* diese Stadtbäder, so lange sie bestanden, Taurinae genannt wurden. Allein schon zu der Zeit des *Rutilius*, des ersten Beschreibers der Taurinischen Bäder im poetischen Gewand (in seinem Itinerarium, vers. 249 fgg.), bestanden diese Stadtbäder nicht mehr, oder waren in Folge der Verwüstungen, welche die Stadt unter den Einfällen der Gothen und Vandalen erlitt, ganz verfallen und ausser Gebrauch gekommen. Es waren dafür die von der Stadt entfernteren, an einem Hügel zu Tage kommenden, weit stärkeren und wärmeren Quellen in Gebrauch gesezt worden, und schnell in Aufnahme gekommen: und *diese* nur sind es, welche Rutilius unter dem Namen der Taurinae beschreibt, und zu welchen bald auch noch ein paar andere Quellenbäder hinzukamen.

reste, einen grosen Corridor mit Marmor geplattet, mehrere Badekammern mit Marmorbädern u. a. Auch *Torraca* spricht im Allgemeinen von bedeutenden Ruinen, die noch von diesen Kaiserbädern vorhanden seyen, bezieht aber in verwirrender Weise alles, was er noch specieller von diesen Ueberresten sagt, auf diejenigen, welche noch von den später errichteten und auch ansehnlich gewesenen Bädergebäuden an den wahren Taurinischen Thermen ausserhalb der Stadt am Berge bestanden, und zum Theil, wenn schon halb verfallen, noch vorhanden sind. *H. Mercurialis* untersuchte und rühmte sehr die Ueberreste eines alten sehr umfangreichen Gebäudes an diesen 3 Miglien vom jetzigen Civitavecchia entfernten Bädern, die er „egregias“ nennt, „ad quas ex propinquis montibus per subterraneos cuniculos aqua ducebatur.“

Diese Bäder, an denen sich noch vom 5ten bis 7ten Jahrhundert mehrere Menschen ansiedelten und viele Häuser erbauten, so dass sie, wie Torraca sagt, noch nach den Zeiten Gregors des Grosen „populatissime“ gewesen, waren indessen nicht die einzigen ausserhalb der Stadt, die den Namen Taurinae trugen — ein Name, der nach des Rutilius Aeusserung davon herkommen soll, dass ein Stier durch das Aufwühlen der Hauptquelle am Hügel zu ihrer Entdeckung Veranlassung gegeben habe —, sondern es gab und existirt noch eine *zweite* Thermalquelle von gleicher Temperatur und bis auf einen etwas gröseren Eisengehalt auch von ziemlich gleicher Beschaffenheit, in einer Entfernung von kaum mehr als einer ital. Meile von der ersten nach Osten und etwas höher gelegen auf einem Hügel, Sfera Cavalli genannt, welche später den Namen *Bagni di Ficoncella* erhielt (zu unterscheiden von einer andern Ficoncella bei Viterbo, von der gleich nachher zu reden ist), und eine *dritte*, nahe bei der vorigen, nur etwas mehr südlich zu Tage kommend, auch von derselben Beschaffenheit, welche unter der päpstlichen Regierung den Namen Bagno *de Palazzi* erhielt. Es ist dieses ohne Zweifel dieselbe Quelle, welche *Breislak* (a. a. O. S. 52) mit dem blosen Namen *Bagni*, an welchen sich die Ueberreste der alten Thermae Taurinae befänden, bezeichnet. Er bemerkt dabei, dass das Wasser dieser auf einem Hügel von Kalkbreccien hervorkommenden Quelle ein sehr (?) warmes, an Schwefelwasserstoff reiches sey, das ein reichliches kalkerdiges Sediment absetze und in Allem mit der von dem Hügel *Ficoncella* gegen Westen herabkommenden Therme übereinkomme. Dieses leztere fliesse durch eine Röhrleitung herab. Diese beiden Quellen communiciren in der Erde unter sich und mit der ersten, wie schon *Torraca* bemerkte, indem sie aus einem gemeinschaftlichen Quellheerd kommen. (Die von Osann diesen Quellen gegebenen Benennungen sind nach den hier gegebenen zu berichtigen.) — Auch an diesen beiden Nebenquellen (auf die vielleicht eher die Vesicariae ferratae des Scribonius

zu beziehen sind), waren Bäder errichtet, wenn sie auch viel einfacher und dürftiger in ihrer Einrichtung gewesen seyn mögen, als die an der Hauptquelle, mit der auch sie unter dem Gemeinnamen der Aquae Taurinae begriffen waren. Als aber die schon vorher sehr hart mitgenommene Stadt Centumcellae im 9ten Jahrhund. von den Saracenen vollends zerstört worden war, und mit ihr auch die Bäder in und ausser der Stadt mit ihren bleiernen Wasserleitungen dieselbe Zerstörung erlitten, so blieben sie in diesem Ruin versunken und verödet, selbst nachdem die von den geflüchteten Einwohnern unter Leo IV. nördlich von der zerstörten Stadt nothdürftig erbaute kleine Stadt *Cincellae* nach 40 Jahren wieder von ihnen verlassen worden war, weil sie sich wieder in ihre vom Papst Stephan IV. jezt unter dem Namen Civitavecchia neu erbaute Vaterstadt zu begeben eilten, wodurch dieses Cincellae ein ganz verödeter Ort wurde. Nur erst seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts fing man an, auf diese verlassenen Bäder und ihre Restauration wieder einige Sorgfalt zu wenden, und die baulichen Einrichtungen an ihnen und zwar jezt vorzugsweise an der Ficoncella und den Bagni de Palazzi wieder soweit herzustellen, dass Kurgäste an ihnen Unterkommen und die nöthigste Pflege finden konnten. Die lezteren werden auch jezt noch immer von den Einwohnern der Stadt und Umgegend viel besucht, und von den Behörden von Civitavecchia beaufsichtigt, lassen aber noch Mehreres für ihre Verwaltung und eine genügendere Einrichtung zu wünschen übrig.

Die physisch-chemischen Verhältnisse dieser *Thermae Taurinae* hat in neuerer Zeit *Morichini* genauer geprüft; ich kann aber blos das Qualitative ihrer Bestandtheile nach seiner Analyse angeben, da das Quantitative derselben in dem vor mir liegenden Auszug aus seiner Schrift nicht genannt ist. (Die von Torraca vor mehr als 80 Jahren vorgenommene und mehreres offenbar Unrichtige enthaltende Analyse war längst unbrauchbar geworden). Die Temperatur dieser Quellen ergab sich in den drei Quellen ziemlich gleich von 21—24 Grad R., wornach also dieselben nur eben auf der Gränze der eigentlich warmen stehen. *Morichini* fand, dass dieselben vielmehr unter die Klasse der stark mittelsalzigen und eisenhaltigen, als unter die der sulphurischen (unter die sie früher immer gesezt wurden), gehören, indem sie nur sehr wenig hepatisches Gas (und wahrscheinlich auch Stickstoffgas in gröserer Menge) enthalten, und die beiden östlicheren (die zweite und dritte), von etwas niedrigerer Temperatur als die erste, auch freie und halbgebundene Kohlensäure in nicht geringem Verhältniss. An festen Bestandtheilen ragt das Kochsalz in der Menge hervor: ausserdem sind Glaubersalz, schwefelsaure Magnesia, schwefels. und kohlensaurer Kalk und Eisenoxydul in nicht unbedeutender Menge nebst etwas Kieselerde in ihnen vorhanden. Bei der grosen

Menge von schwefelsaurer Alaunerde, die in der ganzen Tolfagegend vorkommt, ist es befremdend, dass in diesen Wassern keine solche gefunden worden ist. *Breislak* hatte dieselbe, vielmehr Alaun selbst, als in den Quellen am Tolfaberg enthalten, bestimmt angegeben.

Nach Morichini werden diese Quellen, die ehemals vorzugsweise zu Bädern verwendet worden waren, in neuerer Zeit wenig mehr zu diesen, vielmehr zur *Trink*kur benüzt, und zwar hauptsächlich die *Ficoncella* und die *Bagni de Palazzi.* Sie wirken als kräftig auflösende, die Intestinalthätigkeit anregende, in gröseren Gaben die Ausleerungen des Dickdarms selbst bis zum Abführen befördernde, dabei doch (unter verständigem Gebrauch) nicht erschlaffende, vielmehr (durch ihr Eisen, das vielleicht nicht blos Eisenoxydul, sondern zum kleinsten Theil auch schwefelsaures Eisen ist), den Tonus erhöhende Wasser. Diesemnach werden sie vorzüglich in atonischen Zuständen des Darmkanals, mit Stuhlverhaltung aus dieser Ursache, gegen asthenische Ueberfüllung des Pfortadersystems, Hypochondrie, chron. Leberkrankheiten, Drüsenanschwellungen, Atonie der Harnorgane und mehrere Cachexieen des Lymph- und Hautsystems gerühmt. Häufig werden sie *nur* B. de Palazzi genannt.

Ohngeachtet ihrer anerkannten Wirkungskräftigkeit ist doch der Kurbesuch derselben in jetziger Zeit ein geringerer als vormals, woran weniger die Besorgniss vor Insalubrität der Luft, die wohl bei der in der Ebene näher an Civitavecchia liegenden Quelle in einigem Grade, viel weniger aber bei den beiden andern höher am Berge und in trockner Gegend befindlichen statt finden mag, als der schlechte und höchst mangelhafte Zustand der dortigen Brunnen- und Bäderanstalten Schuld haben wird. Kurgäste aus der Stadt selbst können sich wohl eher bei diesen dürftigen Einrichtungen behelfen, indem sie nicht an den Bädern zu wohnen brauchen. Aber Fremde finden sich dort um so unbehaglicher, und ziehen besser eingerichtete Bäder vor. Daher auch das gänzliche Stillschweigen, das neuere Reisende über diese Bäder beobachten. Schon *Torraca* klagte über die schlechten und aller Bequemlichkeit entbehrenden Einrichtungen und Wohnungen an der ersten Quelle, über den Mangel an Einzelbädern, statt deren damals nur eine einzige für 2 oder 3 Personen Raum gewährende Badekufe (vasca) da war, an Aus- und Ankleidezimmern, Douchen, Dampfbädern u. m. a. In den höher und gesunder gelegenen Bagni *de Palazzi* war die Einrichtung etwas besser, auch die Wohnuugen besser, und diese Bäder wurden wenigstens zu Labats Zeiten noch viel besucht. Wie es jezt mit ihnen steht und ob ihnen Seitens der Regierung mehr Fürsorge, die sie wohl verdienen, gewidmet wird, kann ich nicht genauer, als schon oben gesagt, angeben. — *Breislak*, der die Quelle der *Ficoncella* ebenfalls be-

schreibt, giebt auch einige kurze Notizen von *einigen andern* salinischen und (wie er sie nennt) alaunhaltigen Quellen von niedriger Temperatur in demselben Tolfadistrikt, nicht weit von den vorgenannten. Er spricht namentlich von einer *kalten* Schwefelquelle (?) bei der Mühle von *Oriolo*; dann von einem reinen und starken Säuerling bei dem Dorf *Viano,* dessen brausendes Gas freie Kohlensäure sey, ausser welcher sie noch viel kohlensauren Kalk enthalte; und von einer ähnlichen aber warmen Sauerquelle, *il Bagnarello* genannt, welche in der Nähe von Tolfa aus einem Kalkhügel entspringe und in einer Vasca zum Bade gefasst sey. Dieses Wasser von einer (nicht gemessenen) Wärme, welche die eingetauchte Hand wohl vertragen könne, setze keinen Sinter ab, schmecke mäsig sauer und angenehm, und enthalte keine andere Säure und auch kein Eisen, aber ein Selenitsalz. Es erweise sich als Bad hülfreich gegen Rheumatalgieen und venerische Krankheiten (?). Etwas tiefer unten sey eine ähnliche aber viel wärmere Quelle.

C. *Die eigentliche Tolfaquelle*, unmittelbar aus dem durch seine grosen und mächtigen Alaunbergwerke und Hütten (die den römischen Alaun liefern), berühmten Tolfaberg und zwar an dem Abhang desselben ganz nahe bei dem Schloss und Städtchen Tolfa zu Tage kommend, liegt ohngefähr eine deutsche Meile östlich von den vorigen, und heisst jezt *Bagni di Tolfa* (auf meiner Karte steht blos Bagni). Sie ist mit ziemlich gut eingerichteten *Bädern* in eingesenkten Wannen und mit Wohnungen für die Kurgäste versehen, welche bequem zu ihnen gelangen können, da eine Seitenstrasse aus der grosen Via Aurelia zu ihnen führt. Ihre Temperatur kommt derjenigen der Bagni de Palazzi ziemlich gleich, ist demnach nur eine mäsig warme. Sie unterscheidet sich aber von dieser und der Ficoncella durch einen, wie behauptet wird, entschiedenen Alaungehalt, den sie in ihrem Durchfliessen durch die Alaunsteinlager des Berges erhält, und auch durch einen Antheil an schwefelsaurem Eisen, nebst andern schwefelsauren Salzen. An flüchtigen Stoffen enthält sie Hydrothiongas in mäsiger Menge und wahrscheinlich auch kohlensaures Gas. Eine genauere Analyse dieser Therme fehlt noch, welches bei der gröseren Eigenthümlichkeit derselben und der unzweifelhaft grosen den Tonus und die Energie der Muskel- und Gefässkraft erhöhenden Wirkungskräftigkeit derselben als Bad (denn nur zu diesem, nicht zum Trinken, eignet sich dieses Wasser) sehr zu bedauern ist. Allerdings könnte es auch als Bad im Missbrauchsfalle durch eine zu sehr adstringirende Wirkung nachtheilig werden, und erfordert daher Vorsicht. Es scheint indessen auch keine grösere Frequenz, eher noch eine geringere, zu geniessen, als die vorgenannten, und auch keine besseren Einrichtungen zu besitzen, ohngeachtet es durch seine anmuthige Lage und gesundere Luft einladend genug ist. Am besten wäre es und am vortheilhaftesten für

die Kurgäste wie für die ganze Gegend, wenn alle diese Kurbäder im Tolfadistrikt oder doch die beiden vorgenannten und dieses Tolfabad unter der Leitung einer von der Regierung hierzu angeordneten Commission von Sachverständigen zu einem gemeinschaftlichen Etablissement von Bäderanstalten, mit allen nöthigen Einrichtungen ausgerüstet, vereinigt würden, so zwar, dass die Communication zwischen denselben unter sich wie mit der Stadt Civitavecchia durch gute Wege und aufgestellte Fuhrwerke (Omnibus) leicht und bequem genug hergestellt würde. Hierzu würden freilich Eisenbahnen noch besser dienen, wenn das Terrain sie gestattet, da durch sie auch die für viele Kurgäste gewiss sehr erwünschte Communication mit den Bädern von Viterbo am besten und bequemsten zu bewirken wäre. Für mehrere Kurgäste, welche in dem Falle sind, die heisseren und mehr auflösend, als tonisch wirkenden Wasser von Viterbo zuerst zu gebrauchen, würden dann die Tolfabäder zu einer passenden Nachkur dienen.

D. Noch eine andere sulphurisch salinische Quelle, die auf der vor mir liegenden Specialkarte unter dem Namen *Solforata di S. Spirito* angegeben ist, und schon durch ihren Namen auf einen mehr hervorstechenden Gehalt von Schwefelwasserstoffgas hinweist, liegt 2 geograph. Meilen nordöstlich von der vorigen, zwischen den Flüssen Mignone und Marta, ganz nahe an dem leztern und 1 geogr. Meile südöstlich von Corneto, 2 geogr. Meilen entfernt von dem Meer, und entspringt aus einem Kalkschieferberg. Sie gehört daher nicht mehr zu der eigentlichen Tolfagruppe, noch weniger aber zu der von Viterbo, und unterscheidet sich von den lezteren durch ihren gröseren Schwefelgehalt, so wie von den ersteren durch das von Torraca angegebene Nichtvorhandenseyn von Alaun (oder blos von schwefelsaurer Alaunerde?) und geringeren Eisenantheil in ihr. Sie gehört aber zu den wenigst bekannten Mineralquellen dieses Landes, und wird von keinem der Balneographen der ältern wie der neuesten Zeit ausser dem genannten erwähnt. Noch viel weniger ist eine Analyse derselben vorhanden. Und wenn gleich ihr Wasser von den Landleuten der Gegend ziemlich häufig gegen mancherlei Hautübel gebraucht wird, so fehlt es doch an allen Einrichtungen.

21—31. Die Gruppe der Viterbo-Thermen.

Diese zum Theil erst seit dem frühesten Mittelalter, zum Theil aber schon zur alten Römerzeit bekannt und berühmt gewesenen Thermen und Bäder, welche von allen ital. Balneographen des XV. bis XVII. Jahrhund. mit besonderer Vorliebe und Ausführlichkeit (nur meist mit allzu specieller Sonderung und Auseinanderhaltung der zu dieser Gruppe gehörenden Quel-

len und mit übertreibendem Lob ihrer Heilsamkeit), von neueren Beobachtern und Reisenden nur kurz und zu wenig genau beschrieben worden sind, liegen ziemlich in einem Halbkreis von weniger als 4 Miglien im Durchmesser nördlich und nordwestlich um die Stadt *Viterbo* herum. Will man aber — was manche Balneo- und Chorographen thun — auch die entfernteren und noch mehr nordwestlich und näher an Orvieto einerseits so wie die schon auf der andern (westlichen) Seite des Bolsena-Sees liegenden zu dieser Viterbogruppe rechnen, so wird der Umfang des Gebietes, auf dem sie vorkommen, allerdings ein viel gröserer. Ich fasse aber hier nur die wirklichen Viterboquellen in ihrem engeren Kreis zusammen, und werde von den übrigen noch nach diesen besonders sprechen. Diese *eigentlichen Viterboquellen*, welche grösstentheils Thermen von einer theils mittleren theils höheren Temperatur sind, die von 25 oder 26 Grad bis 38—40 Grad (diese nur in einer oder zweien) variirt, liegen ziemlich in der Mitte des Patrimonium Petri in der jetzigen Delegation Viterbo, die meisten ganz in der Ebene, an dem Fuss der Berge von Soriano, Viterbo und Togliano, zwischen dem *Lago de Vico* (dem alten Lacus Cyminus) und dem viel grösern *Lago di Bolsena* (dem Lacus Vulsiniensis und auch Tarquiniensis der Alten), und diesem näher. Die Zahl derselben ist gröser, als die von irgend einer andern mineral. Quellengruppe auf dem ital. Continent auf gleichem Raume, zumal wenn man — wie Baccius that — auch die verschiedenen Fumarolen und Lagoni und noch andere kleine und unbededeutende Nebenquellen dazu rechnet, deren mehrere nur Seitenadern aus einem und demselben Becken sind. *Ugolino* von Montecatini (in der Mitte des XV. Jahrhund.), *Savonarola, Mengo Bianchella* von Faenza (der am weitläufigsten über sie und ihre vermeintlichen Bestandtheile und Heilkräfte im Geiste und Geschmack jener Zeit sich preisend ergiesst), *Bartolomeo Viotti a Clivolo*, *Franciotti*, *Pasini* (alle Diese in der Collect. Junt.) stellten *zehn* als im Gebrauch stehende Quellen und Bäder auf, wogegen 100 Jahre vor Ugolino *Gentilis* von Foligno, der Erste, der von ihnen handelt, nur drei als die Hauptbäder (darunter das Bulicame, von ihm Pellicanum genannt), namhaft gemacht hatte.

Die Geschichte dieser Heilquellen ist, soweit es wenigstens den Gebrauch und die Einrichtung der vorzüglicheren und jezt noch im Gebrauch stehenden, als Kurbäder betrifft, nicht so alt, als die mehrerer anderer Heilbäder dieses Landes oder des alten Latiums und Etruriens. Und wenn auch von einigen derselben, namentlich von dem Balneum de Palatiis oder della Serpa und von dem de Giasinelli (wenn dieses anders ein von dem vorigen verschiedenes ist, worüber noch nachher Einiges), aus den aufgefundenen Ueberbleibseln alter Gebäude mit groser Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, dass sie schon

zur Zeit der ersten römischen Kaiser im Gebrauch und mit Bädergebäuden ausgestattet waren, so liegt doch über diese älteste Periode derselben ein so groses Dunkel und es sind so widersprechende Meinungen darüber vorhanden, dass der Versuch einer genaueren Ermittlung der Zeit ihrer Entdeckung und des Beginns ihrer Anwendung weder gelingen dürfte, noch die Mühe verlohnen würde. Gewiss ist es dagegen, dass der Anfang eines Kur-Gebrauches der nahe bei Viterbo liegenden Hauptbäder erst unter dem lezten König der Longobarden, Desiderius, statt fand, und mit der unter ihm aus den Trümmern anderer uralter Etrurischer Städte, namentlich Longula's und Voltumnae's vorgenommenen Erbauung der Stadt Viterbo (in den Jahren 772 fg.) zusammenfällt, welches Leztere auch eine (nicht ganz authentisch erscheinende) Inschrift besagt, welche in Viterbo aufbewahrt und in *La Lande's* Voyages (T. II. S. 631) mitgetheilt wird. Diese Bäder kamen dann im Mittelalter mehr und mehr in Ruf und Aufnahme, und wurden (wie Baccius erzählt) selbst von zwei Päpsten mit Nutzen gebraucht und mit neuen Anlagen ausgestattet. Besonders war es Papst *Nicolaus* V. (im 16ten Jahrhund.), der sich des Hauptbades de Grotta häufig bediente, mehrere Bädergebäude an ihm errichtete, und überhaupt Vieles zur Verschönerung dieser Bäder that. Hiermit wuchs auch die Celebrität und Frequenz derselben in einem Grade, dessen sich kaum ein anderes Bad Mittelitaliens zu jener Zeit und auch noch in den nächstfolgenden zu rühmen hatte. Selbst noch zu Ende des vorigen Jahrhunderts war die Frequenz von Kurgästen in den beiden Hauptbädern eine beträchtliche (wie dieses mehrere Reisende, Jansen u. A., auch Volkmann, versicherten); und auch ich machte noch einige Jahre später bei meinem nur sehr kurzen Aufenthalt in Viterbo, im August 1803, also schon gegen das Ende der Kurzeit, dieselbe Wahrnehmung, indem ich mich dabei der anziehenden und wenn auch steinreichen doch theilweise malerisch schönen Lage Viterbo's — einer ziemlich ansehnlichen, gut gebauten, aber im Verhältniss zu ihrer Gröse schwach (von 13000 Einwohnern, vor 30 Jahren kaum 10000), bevölkerten Stadt am Fuss der Ciminogebirge erfreute. Gleichwohl nahm in den nächstfolgenden Jahren der Besuch dieser Viterbobäder mehr und mehr ab, und es schien, als sollten sie fast in Vergessenheit kommen. Auch wurden sie in der leztern Zeit selbst von reisenden Aerzten und Naturforschern, die doch der Weg auf der grosen Hauptstrasse von Rom nach Florenz durch Viterbo und dicht an diesen Bädern vorbei führte, in der That viel zu wenig beachtet und gar nicht näher in Augenschein genommen; so nicht von James Johnson, der in seiner anziehend geschriebenen Reise Einiges zwar von Viterbo, wo er übernachtete, aber kein Wort von den Bädern sagt, auch nicht von Louis Valentin, Petit-Radel, Friedländer u. m. A. Es mag seyn, dass an

diesem Nichtbeachten der Umstand Schuld ist, dass diese Bäder nicht zu den glänzenden, durch grossartige Gebäude, Eleganz der Wohnungen und Anlagen und durch sonstige Unterhaltungsmittel anziehenden gehören, und nicht genug im Stand gehalten worden sind. Doch soll dem Vernehmen nach — denn eine neuere Beschreibung dieser Bäder ist mir nicht bekannt — in der neuesten Zeit wieder Mehreres zur Restauration derselben geschehen seyn, und auch die Zahl der Kurgäste an denselben soll wieder sehr bedeutend zugenommen haben. Und je mehr diese Thermen durch ihren ausgezeichneten Reichthum an flüchtigen und festen Bestandtheilen so wie durch ihre seit Jahrhunderten erprobte Heilwirksamkeit einen ausgezeichneten Rang unter den Heilwassern des Kirchenstaats — neben denen von Porretta leicht den ersten — behaupten, und meist mit einer sehr günstigen Lage auch eine gesunde Luft geniessen, so kann es nur sehr verdienstlich seyn, wenn die Päpstliche Regierung in Verbindung mit den städtischen Behörden von Viterbo für die vollständigere Herstellung und Emporbringung dieser Bäder, wenn auch nur der zwei oder drei vorzüglichsten unter ihnen, in entsprechendster Weise Veranstaltungen trifft, wozu auch in der neuesten Zeit schon Mehreres geschehen ist.

Der Boden, aus dem diese Quellen hervorkommen, so wie ihre ganze Umgebung, ist von dem entschiedendsten vulkanischen Karakter. Er giebt sich nicht nur durch die Beschaffenheit des Gesteins kund, in welchem nicht, wie einige Stunden weiter nördlich und östlich, der Kalkstein vorherrscht, sondern Basalt und Trachyt, vulkan. Tuff, Travertin und Bimstein und mehrerlei vulkan. Conglomerate, an mehreren Stellen auch Porphyr und Granit in mächtigen Massen zu Tage stehen, und der Kalkstein nur stellenweise hervortritt. Sondern er offenbart sich auch durch die beiden Seen, zwischen denen die Quellen liegen, dem $2\frac{1}{4}$ geogr. Meilen langen und $1\frac{1}{2}$ M. breiten L. di Bolsena, und den kaum halb so grosen Lago di Vico. Diese Seen füllen in gleicher Weise, wie der Lago di Bracciano, grose Kraterbecken aus, welche durch den Einsturz brennender Vulkane entstanden waren. An dem Gebirgsrand des Bolsenasees stehen die grössten und schönsten Basaltsäulen zu Tage. Genauere Kenntniss dieser Seen in oryktologischer Hinsicht gewähren Ferbers und Breislaks Beschreibungen derselben.

Der noch bestehenden Viterbobäder sind *zehn*, dieselben, welche schon zur Zeit des Baccius und der älteren Balneographen mehr oder weniger im Gebrauch waren. Von diesen sind aber gegenwärtig die meisten, wenn auch nicht ganz verlassen, doch halbverfallen und nicht mehr in dem Zustand, in welchem sie die nöthigen Einrichtungen und Erfordernisse für eine geordnete Badekur bieten könnten. Nur an den beiden ersten von den sogleich zu nennenden bestehen solche Einrichtungen,

und diese sind es auch jezt fast allein, an welchen man sich in den Sommermonaten zu regelmäsigen Badekuren unter Leitung angestellter Aerzte aus Viterbo versammelt. An diesen befinden sich auch ausser dem Bädergebäude mehrere zum Theil alte, zum Theil aber neu erbaute und ansehnliche Logirhäuser mit recht guten und zum Theil selbst elegant eingerichteten Zimmern. Doch können Kurgäste, die das Wohnen in Viterbo, das von dem Hauptbad nur 1⅓ Miglien (etwas weniger als eine halbe Stunde) entfernt ist, vorziehen, daselbst auch recht gute Wohnungen in Gasthöfen oder in Privathäusern erhalten.

Diese Quellen führen meistens noch dieselben lateinischen Namen, mit welchen sie im Mittelalter bezeichnet waren, und sind folgende: 1. Die *Acqua de Grotta*, etwas mehr als ¼ Stunde nördlich von Viterbo, eben und angenehm gelegen, das Hauptbad, am besten eingerichtet und mit den besten Bäder- und Wohngebäuden, auch mit mehreren Douchen und Schlammbädern versehen, daher auch das beliebteste und am meisten besuchte. Gewöhnlich wird heutzutage dieses Bad sammt den beiden folgenden die *Caje*-Bäder genannt. Die Quelle ist mit einer umfangsreichen steinernen Bedachung überwölbt. An dieser versammelt sich auch vorzugsweise die feinere Badewelt, und ergeht sich in der durch Anlagen und Promenaden verschönerten Umgegend. Aus Viterbo erhält dieses Bad immer viel Besuch, aber auch Kurgäste aus Rom und andern Städten und Landsitzen. Auch ist es eines der ältesten im Gebrauch, und sein Wasser gilt für das vorzüglichste in seinen Heilwirkungen sowohl als Bad als getrunken. Seine Temperatur ist 26—28 Grad R., es bedarf daher keiner vorherigen Abkühlung. Frisch geschöpft ist es nach Einigen geruchlos, nach Andern *(Pasini)* aber stark nach Schwefelleber riechend. Jedenfalls macht sich dieser Geruch nach einigem Stehen sehr bemerkbar, eben so wie der hepatische Geschmack, wenn dieser gleich beim Trinken aus der Quelle nicht unangenehm und überhaupt minder stark als bei den meisten der folgenden Quellen ist. Doch hat dieser Geschmack neben dem Hepatischen etwas Herbes und Säuerlich-Adstringentes, zugleich Prickelndes, von der Kohlensäure kommend. Das Wasser ist hell und durchsichtig und opalisirt erst bei längerem Stehen. — Ueber den *chemischen Gehalt* dieser und der übrigen M. Wasser von Viterbo liegen noch bis zur Stunde keine vollständigen und das Quantitative der Bestandtheile angebenden Analysen vor. Ausser den unbrauchbaren Angaben der alten Balneographen haben in neuerer Zeit blos *Caesar Crivellati* in seiner von Paganini (in seiner höchst nachlässig und fragmentarisch ohne Jahres- und Ortsangabe hingeworfenen Brunnenliteratur), angegebenen aber nicht benüzten Schrift „dei Bagni de Viterbo“ und *Martelli* in einer mir unbekannten (von Paganini nicht einmal dem Titel nach angeführten), Abhandlung ihre blos qualitativen Prüfungen dieser

Wasser bekannt gemacht, und aus Martelli's Schrift hat dann *Paganini* das chemische Ergebniss in ein paar Zeilen höchst ungenügend und blos mit den Worten ausgezogen, dass diese Cajethermen freie Kohlensäure, Schwefelwasserstoffgas und Carbonate von Kalk, Magnesia und Eisen enthalten, und dieses kümmerliche Resultat hat *Osann* aus Paganini's Excerpt in sein Werk (in welchem diese Viterboquellen auch nur auf wenigen Zeilen abgefertigt werden) aufgenommen. Auch ohne die Schriften von *Crivellati* (vermuthlich als Monographie die ausführlichere) und von Martelli zur Hand zu haben, glaube ich doch mit Grund annehmen zu dürfen, dass diese Acqua *de Grotta* ausser einem nicht beträchtlichen Gehalt an Hydrothiongas, der in den wärmeren Quellen gröser seyn wird, und einem etwas gröseren Gehalt an kohlensaurem Gas, der in den heisseren Quellen geringer seyn wird, zu den vorgenannten festen Bestandtheilen auch noch andere Salze, namentlich schwefelsaures Natrum und schwefelsaure Magnesia, wahrscheinlich auch schwefelsaure Alaunerde — diese jedoch in geringerer Quantität, als in den Tolfaquellen — und vermuthlich auch Natron carbon. vorhanden seyn werden. Ich muthmasse, dass ausserdem auch hier etwas freie Unterschwefelsäure, und in diesem Fall das Eisen nicht blos als kohlensaures, sondern zum kleinern Theil auch als schwefelsaures vorhanden seyn möge. Oder sollte vielleicht, wie in mehreren der nahen Toskanischen M. Quellen, statt der Schwefelsäure, Boraxsäure und in diesem Fall etwas boraxsaures Eisen in diesen Viterboquellen vorkommen? Diese Ungewissheit würde leicht aufzuklären seyn. —

Vorzugsweise vor den übrigen Quellen wird dieses *Grotta*-Wasser zur *Trink*kur gebraucht, und zwar als den Tonus erhöhendes, die Gefässthätigkeit anregendes, stärkend-auflösendes Wasser, das nur in gröseren Quantitäten getrunken abführt, in kleineren vielmehr der Durchfälligkeit auf Intestinalatonie und Verdauungsschwäche abzuhelfen vermag. Als Bad, nach Erforderniss etwas abgekühlt, wird es gegen (unvollkommene) Lähmungen und Gelenkerschlaffung, atonische Amenorrhoeen, Fluor albus und andere torpide Zustände des Gebärorgans gebraucht. Gegen diese, und insbesondere (freilich allermeist mehr auf Gerathewohl, ohne klare Indications-Erkenntniss), gegen die Unfruchtbarkeit werden noch mehr gebraucht

die *zweite* um mehrere Grade wärmere Quelle, das *Balneum Cruciatorum*, welche mit der vorigen unter derselben Bedachung gefasst ist, und

die *dritte* Quelle, das *Balneum Cajae* (bei Baccius, oder *vallis Chaim*, auch *Kaym*, bei den Aelteren), auch blos Balneum *Vallis* genannt, weil sie etwas tiefer in der Niederung (wie im Thal), jedoch nahe bei den vorigen liegt. Dieses Wasser ist bedeutend wärmer, als das der Grotta, nach älterer

Angabe bis zu 38—40 Grad, jedoch ist das der zweiten Quelle noch um einige Grade heisser, bis 43—45 Gr., so dass es erst nach längerem Abkühlen oder durch Zumischen von kühlem Wasser zum Baden gebraucht werden kann. Es ist insbesondere dieses B. Cajae, welches vorzugsweise von den Frauen gegen Unfruchtbarkeit und Amenorrhoe gebraucht, und daher auch das Frauenbad genannt wird, und durch den grosen Ruf seiner Wirksamkeit in diesen Zuständen schon in alter Zeit viel zu der Berühmtheit der Viterbobäder beigetragen hat.

Die *vierte* Quelle ist das sogenannte *Balneum de Palatiis* oder *del Palazzo* (zu unterscheiden von dem gleichnamigen Bad unter den Tolfaquellen, s. oben), auch *della Serpa* genannt (so nach Cluver durch Corruption aus *Serapis* entstanden), in einer Entfernung von weniger als einer halben Stunde westlich vom B. de Grotta. Diese mit grosem Unrecht und wahrscheinlich nur aus Mangel guter Einrichtungen jezt sehr in Verfall und Verlassenheit gekommene Quelle gehört wie zu den vorzüglicheren dieser Gruppe, so auch zu den einst berühmtesten und ältesten im Gebrauch. Für das hohe Alterthum derselben als Heilbad wie als Trinkquelle sprechen die dort noch befindlichen Ueberreste eines alten grosen und prachtvoll gewesenen Bädergebäudes von altrömischer Structur, und eines Tempels des Serapis (auf das Zeitalter Hadrians und der Antonine hindeutend), die zu des Baccius Zeit noch „magnifica“ waren, und die auch *Cluver* „insignia vetusti balnei et templi vestigia“ nennt. (Ob sie noch vorhanden sind, weiss ich nicht zu sagen.) Das Wasser ist minder warm, als das der Grotta, dem es in ihren Wirkungen am nächsten kommt, ist auch weniger schwefelhaltig, hat aber mehr kohlensaures Gas, und ist auch reicher an denselben Salzen. An Eisengehalt steht sie der Grotta nicht nach. Bäder werden jezt an dieser Quelle nicht mehr gebraucht, aber ihr Wasser, das ganz angenehm schmeckt, wird noch immer gerne und mit Nutzen in mehreren Schwächekrankheiten der Unterleibs- und Harnorgane getrunken. Wohnungen für Kurgäste sind dort nicht mehr vorhanden.

Die *fünfte* Quelle oder vielmehr ein Quellenteich ist das im Mittelalter hoch berühmt gewesene *Balneum Bullicani.* (Der Bullicane gab es mehrere, indem man mit diesem Namen solche heisse Teiche und Lagoni, welche viele Blasen warfen und zu kochen schienen, bezeichnete.) Dieser, eine Quadratform annehmende Teich liegt eine halbe geograph. Meile weiter nach Nordwesten, auf dem Weg nach Montefiascone und dem Bolsenasee, von dem er doch noch über eine Meile entfernt ist, und wird oder ward auch *la Solfatara di Viterbo* genannt, weil die Gasblasen, die aus ihm in groser Menge sprudelnd emporsteigen, während sein heisses Wasser beständig zu kochen scheint, wenn auch nicht wirklich kocht, einen starken und widrigen Geruch von

Schwefelwasserstoff verbreiten. Indessen ist dieses Gas nicht bloses Hydrothiongas, sondern es ist auch, wie in ähnlichen Seen und Lagonen, mit kohlensaurem Gas (ob nicht auch mit Stickgas?) gemischt. Die Temperatur dieses Wassers ist zwar, wie gesagt, nicht wirklich kochend heiss, wie die früheren Beschreiber sagten, aber sie ist doch immer eine bedeutend hohe, indem nicht nur *La Lande*, *Jansen*, *Volkmann* u. A. beobachtet haben, dass Fleisch, in dieses Wasser gelegt, bald gar würde, ohne jedoch wirklich gekocht zu werden (selbst Eier wurden in ihm nicht hart gesotten), sondern noch neuerlich ein guter Beobachter, *Brocchi*, dieses Wasser „prossima alla ebulizzione“ nannte. Es mag also immerhin die Wärme von *mehr* als 45 Graden R. haben, und in der Tiefe, am Quellenausbruch, noch heisser seyn. Noch zu *La Lande's* Zeit war dieser Bullicane mit einer Mauer im Viereck eingefasst mit Oeffnungen, um zu den unbedeckten Badeplätzen gelangen zu können. Bädergebäude und sonstige Einrichtungen sind an ihm nicht vorhanden, daher er auch schon lange nicht mehr als Kurort besucht wird. Seine ehemalige Celebrität hatte er ohne Zweifel aus denselben Ursachen, aus denen die Albula, Amsanctus und andere ähnliche Wasser in der Vorzeit so berühmt worden sind, erhalten und Baccius hatte sich sogar verleiten lassen, seinen Ursprung dem Herkules, nach dem von Servius erzählten, aber von Diesem auf den Lago de Vico bezogenen Mythus, zuzueignen. — Die Luft an diesem Bullicane ist nicht gesund.

Die übrigen Quellen dieser Gruppe, welche alle nicht mehr im Kurgebrauch, vielmehr ganz verödet sind, heissen: 6) das Baln. *de Bussetis*, welches auf der Homannischen Specialkarte des Patrimonium P. mit dem Namen *Ficoncella de Bussi* bezeichnet und eines der wärmsten ist, nach Baccius stark schweflich und eisenhaltig. 7) Das B. *St. Mariae in Felice*, in alter Zeit sehr beliebt, und 8) das B. *Prati*, zwei der schwächsten Quellen. 9) Das B. *Giasinelli*, welches von Baccius u. A. und selbst noch von *Mannert* (a. a. O. IX, 1. S. 498) die von *Martial* (L. VI, 42) „fervidi fluctus *Passeris*“ genannte Quelle seyn soll, wie denn auch wirklich auf der Peutingerschen Tafel an dieser Stelle die *Aquae Passeris* mit grosen Bädergebäuden stehen, wornach auch auf der Homannischen Specialkarte steht: Bagno Giasinelli olim Aquae Passeris. Gewissheit liegt hierüber gleichwohl nicht vor. Im Gegentheil nahm *Cluver* an, die Aquae Passeris könnten keine andern als das B. de Palatiis oder della Serpa seyn. In diesem Fall würde folgen, dass die B. Giasinelli und die della Serpa ein und dasselbe Bad seyen, was auch immerhin möglich seyn könnte. Indessen haben doch alle früheren Balneographen beide Bäder als zwei verschiedene angegeben, freilich die Meisten nicht aus Autopsie, nur Einer dem Andern so nachschreibend. Die Sache bleibt also wenigstens unentschieden. — 10) Das *B. Paganelli*, eine starke Stunde nördlich von Vi-

terbo in der Richtung auf Montefiascone gelegen, ist ein *kalter* Säuerling, der reichste unter den andern an kohlensaurem Gas, doch nicht ohne einigen Antheil an hepatischem Gas, und reich an schwefelsauren Salzen, wahrscheinlich auch an kohlensaurem Natron. Die alten Balneographen erklärten dieses Wasser wohl aus dem lezteren Grund für ein stark nitröses. Sein Geschmack ist salzig, aber wegen der vielen Kohlensäure angenehm. Man trinkt es blos und sehr gerne und häufig, als Diureticum und gegen gastrisch-intestinale Colluvies, Haemorrhoidalbeschwerden und Drüsenstockungen. In der That gehört dieses in seiner Art ausgezeichnete Mineralwasser, dem auch ein kleines Antheil an Eisenoxydul nicht fehlt, zu den wirksamsten und beachtenswerthesten in der Viterbogruppe.

Eine kleine Stunde weiter nördlich von dieser Quelle, auf dem halben Weg von Viterbo nach Montefiascone, befinden sich, nur wenige Schritte von einander, *zwei* Quellen, oder vielmehr *Lagoni* (salinisch sulphuröse und hepatisches Gas gemischt mit andern Gasarten aushauchende Dümpfel auf Quellengrund), welche sich ohngeachtet ihrer Nähe doch in ihrer Beschaffenheit sehr von einander unterscheiden, und die *Pantanelli di Viterbo* genannt werden. *Die eine* derselben hat *kaltes* Wasser, welches unter beständigem Aufwallen und Auffahren von Luftblasen, die ein Gemisch von Hydrothion- und kohlensauerem Gas entwickeln, den Schein des Kochens bietet. *Die andere* hat *sehr warmes* Wasser, was nach *Ferber* sogar siedend heiss sein soll. (Dieses möchte ich jedoch bezweifeln.) Beide kommen darin überein, dass sie sehr reich an hepatischem Gas sind, was schon ihr starker Geruch anzeigt, unterscheiden sich aber darin, dass die kalte weit mehr kohlensaueres Gas hat, als die heisse. Nach *Ferber's* Bemerkung wird der Lavahügel, aus dem die kalte Quelle hervorkommt, von den aus der Erde hervordringenden schwefelsaueren Dämpfen in einen theils weissen, theils rothen (dann Eisenoxyd haltenden) Thonstein verwandelt, der beim Auslaugen Alaun geben würde, und aus dem sich viel Schwefel absezt. Von einem Kurgebrauch dieser Pantanelli ist nirgends die Rede.

32—35. *Die Orvieto-Quellen.*

Nicht alle unter diesem Namen, oder als *Balnea Urbis veteris* (diess ist der alte Namen der Stadt Orvieto, wofür der Geschichtschreiber Procopius Οὐρβιβέντος schreibt), von den alten Balneographen begriffenen Heilquellen, welche auf beiden Seiten des Bolsenasees liegen, gehören zu denen des Kirchenstaates, sondern nur die auf der *Ostseite* dieses Sees vorkommenden. Von den andern auf seiner *Westseite* befindlichen M. Quellen, soweit sie noch im Päpstlichen Gebiet liegen, wird nachher besonders zu sprechen seyn. Andere im Norden von Orvieto, namentlich die von St. Casciano, liegen schon auf Toskanischem Gebiet, hart an der Grenze des Kirchenstaats, und müssen daher dem Abschnitt von den Heilquellen Toskana's vorbehalten bleiben.

Der *eigentlichen Orvietoquellen* im Päpstlichen Gebiet, welche zwischen der nördlich vom Bolsenasee (ohngefähr 3 geogr. Meilen über demselben) gelegenen Stadt Orvieto und der südlich von dieser Stadt nahe am Westufer des Bolsenasees gelegenen Stadt Montefiascone ($2^1/_2$ Meilen nördlich von Viterbo) zu Tage kommen, sind *vier*, welche auch von Einigen (so von Osann nach *Montaigne*) als Schwefelthermalquellen von *Montefiascone* aufgeführt werden *), welche Benennung aber in doppelter Hinsicht eine unrichtige ist. Denn erstlich liegen nur zwei oder drei derselben näher bei Montefiascone, die vierte und bedeutendere aber viel näher bei Orvieto. Und sodann ist *nur* diese lezte, *di Bagnarea* genannt, eine sulphurische Therme: die drei südlicheren sind laue oder beinahe kalte Eisensäuerlinge, die keinen Schwefel führen. Diese Lezteren, die *eisenhaltigen Sauerquellen*, werden von keinem der älteren Balneographen (die unter dem Namen der Orvietoquellen vielmehr die auf der Westseite des Sees und viel höher hinauf bei Casciano liegenden begriffen), und auch von keinem neuern bestimmt erwähnt, von denen blos *Breislak* einige kurze Notizen giebt, sie werden auch nur wenig als Heilwasser benüzt, am wenigsten zu Bädern, für welche auch keine Einrichtungen vorhanden sind. Doch wird ihr Wasser, welches stark eisenhaft, aber wegen der vielen Kohlensäure doch angenehm schmeckt, von den Anwohnern getrunken. Es mangelt noch eine chemische Analyse derselben, und nur aus Breislak's Mittheilungen ist im Allgemeinen zu entnehmen, dass diese Wasser stark mineralisirt sind, und mehr Eisenoxyd enthalten, als durch ihre Kohlensäure vollkommen gelöst auch nur eine kurze Zeit nach dem Schöpfen des Wassers erhalten werden kann, weshalb sie sich auch nicht zum Versenden eignen. Sie setzen alle ein reichliches, gelbröthliches Sediment (Eisenocher) ab, sobald ihre freie Kohlensäure entweicht. Ausserdem enthalten sie wahrscheinlich auch schwefelsaure kalisch-erdige Salze, von denen Breislak nichts sagt. Er spricht blos von Eisenvitriol, welcher in der eisenreichsten und adstringirend sauer schmeckenden Quelle, *Acqua forte* genannt, 4 ital. Meilen von Montefiascone, enthalten sey. Die *erste* und *zweite* Quelle, welche *Br.* unter den Namen von *Bagno*, und *al Molino* aufführt, kommen am Fuss eines Lavaberges hervor. Ausser diesen sind an demselben Platz noch mehrere, die wahrscheinlich alle aus *einem* inneren Wasserkessel kommen. Sie sammeln sich zum gröseren Theil in ein gemeinschaftliches Wasserbecken, wie

*) Hr. *Vetter* spricht zwar auch in ein paar Zeilen von Montefiascone-*Thermen*, aber ohne zu untersuchen, ob sie, oder welche? wirklich Thermen sind, und nennt so wenig die einzelnen derselben, als Osann es that. Der viel wichtigeren Viterboquellen erwähnt Hr. Vetter nur *mit einem Wort*.

ein kleiner Teich, in welchem man sich bequem baden kann, welches auch geschieht. Die Entwickelung des kohlensaueren Gases aus ihnen ist so stark, dass dieses auf ihrer Oberfläche eine Mofettensäule von 3—4 Fuss Höhe bildet, von deren für fünf Menschen tödlich gewordener Wirkung *Br.* ein trauriges Beispiel erzählt. Hydrothiongas ist in diesen Sauerquellen nicht vorhanden. Ob nicht in der sehr sauren dritten, der Acqua forte, in deren Umgebung viel Eisenvitriol in der Erde vorkommt, auch einiger Antheil an Unterschwefelsäure mit vorhanden sey? ist noch nicht ermittelt.

Die *vierte* nördlicher und nur $1^1/_2$ Meilen südlich von Orvieto und eine Meile östlich vom B. See liegende Quelle, das schon vorhin genannte *Bagno di Bagnarea*, bei der kleinen Stadt dieses Namens, ist dagegen eine *Therme* von mäsiger Wärme, 28—30 Grade nicht übersteigend, und zwar eine hydrosulphurische, mit einem Antheil an kohlensaurem Gas, in ähnlicher Stärke des Gasgehaltes, wie die Grotta bei Viterbo, mit der sie auch im Uebrigen, namentlich in den Salzen, viel übereinkommt. Sie war schon vor dem Anfang des Mittelalters bekannt und in Kurgebrauch gezogen, und hiess schon zu Anfang des VII. Jahrhund. *Balneoregium* oder *Balneum Regis*, wie das bei ihr erbaute Städtchen, von welchem (unter diesem Namen), *Paul Diaconus* (Longobard. rerum VII, 38) erzählt, dass es von den Longobarden (im VII. Jahrh.) besezt worden sey. Ich vermuthe daher, dass es einer der Longobardischen Könige war, vielleicht am ersten Desiderius, der an dieser Therme Badegebäude errichten liess, und von dem sie den Namen des Königsbades erhielt. Diese Bädereinrichtungen und das Bad selbst scheinen aber schon frühzeitig, noch vor Ende des Mittelalters, wieder in Verfall gekommen zu seyn, weil keiner der Balneographen aus dem XVI. Jahrhund., auch Baccius und Fallopia nicht, seiner erwähnt. Gewiss ist es übrigens, dass dieses Balneum regium *nicht* das weit ältere Balneum Regis Porsenae (in Toskana, nahe an der Maremma) ist, wie Einige irrthümlich annahmen; wenn es auch immerhin recht wohl möglich war, dass jener bekannte Etrurische Fürst Porsena, der in dem nahen Clusium residirte, und daselbst unter einem von ihm angeordneten Monument begraben wurde, auch jene Quelle von Bagnarea gekannt haben konnte. — In neuester Zeit verlautet nichts mehr von dieser Therme.

36. 37. *Die kalten Quellen von Latera al Mulino, und von Cercone.*

Auf der Westseite des Balsena-See's, näher an der Toskanischen Gränze, liegen diese beiden kalten Sauerquellen nahe

bei einander. Beide, in ziemlich tiefen Kesseln liegend, und in ihren Bestandtheilen sehr mit einander übereinkommend, erhalten die festen derselben ohne Zweifel zum grösern Theil, weniger schon in der Tiefe, sondern mehr erst auf der Oberfläche, auf dem Wege der Auslaugung aus dem Boden, den sie durchlaufen, und auf dem ihr Wasser zu Tage steht. Dieser Boden gehört zu den Alaungruben dieser Gegend, in welchen auch viel Schwefelkies lagert. Hiernach sind ihre festen Bestandtheile schwefelsaure Alaunerde *mit Schwefelsäure im Ueberschuss*, und schwefelsaueres Eisen. Durch diesen Gehalt an freier Schwefelsäure, in einer Menge, die sich in keinem andern der dortigen und auch kaum der Toskanischen Min. Wasser vorfindet, neben einer gleich beträchtlichen Menge von schwefelsauerem Eisen, das sie zum stärksten Vitriolwasser der Gegend macht, erhalten diese Quellen allerdings eine auszeichnende Eigenthümlichkeit, aber eine solche, die ihren Gebrauch zum Bad als Heilwasser sehr beschränken, und nur mit vieler Vorsicht für bestimmte Fälle von groser Atonie und Erschlaffung, und insbesondere von Rhachitis und Knochenerweichung, sowie auch von Enuresis atonica, Samenfluss aus gänzlicher Schwäche, und einige andere und analoge Zustände von Atonie der Geschlechtsorgane, auch Prolapsus an diesen etc. beschränken muss. Das Wasser von beiden Quellen hat einen sehr saueren, herben und dintenartigen Geschmack: doch ist der des Laterawassers nicht in *dem* hohen Grade sauer, wie das von Cercone, welches Mund und Gaumen zusammenziehend und dabei scharf afficirt, und daher in der dortigen Gegend *Acqua forte* (Scheidewasser), genannt wird, gleich dem oben genannten Quell ohnweit Montefiascone und ein paar ähnlichen in Toskana. Das Wasser ist ziemlich hell, wird aber bei einigen Stellen bald milchig und trübe. Der Geruch ist unangenehm hepatisch. Bei beiden Quellen befindet sich noch eine im Ganzen mit der Hauptquelle übereinkommende, im Einzelnen etwas abweichende, Nebenquelle. *Lavoisier,* der diese merkwürdigen Wasser im J. 1776 analysirte, aber leider nicht an den Quellen selbst, sondern zu Paris, wohin *Cassini* einige Flaschen voll dieser Wasser aus Latera etc. mitgebracht hatte, erhielt aus *einem Pfund* beim Abrauchen eine salinisch-aluminöse und eisenvitriolische Masse (ich bediene mich der Ausdrücke Lavoisier's), mit Ueberschuss von vieler Vitriolsäure. Diese Masse mit der Säure wog *zwei Unzen*, *sechs Drachmen* und 46 *Gran.* Zu 10 Unzen des Laterawassers sezte Lavoisier nach und nach eine saturirte Auflösung von Alcali vegetab. so lange hinzu, bis kein Niederschlag mehr erfolgte, und gebrauchte zu obiger Wassermenge 4 Quent und 2 Gran, oder zu einem Pfund 6 Quent und 46 Gran, woraus man auf die ausserordentliche Menge der freien Schwefelsäure (wohl mehr Unterschwefelsäure?), in diesem Wasser schliessen kann. Nach dieser Neutralisirung der Säure erhielt

er ein weisses Salz von 4 Quent 50 Gran im Gewicht, und aus dessen Auflösung und Abdampfung schöne Alaunkristalle; und ausserdem noch 2 Unzen, 2 Quent und 46 Gran nicht reinen Alaun, nebst 4 Quent und 22 Gran einer unregelmäsig krystallisirenden vitriolisch-martialischen und aluminischen Substanz (Lavoisier's Worte), und 1 Quent 43 Gran einer im Wasser unlöslichen eisenhaltigen Alaunerde. Total 8 Unzen, 1 Quent und 39 Gran. In der That eine so enorme Menge von schwefelsauerem Eisen, schwefels. Alaunerde und Schwefelsäure, dass wenn nicht *Lavoisier* der Analytiker gewesen wäre, und wenn ich nicht selbst seinen Aufsatz im Original (in den Mémoir. de l'Acad. Roy. de scienc. de Paris, A. 1777, und auch in der deutschen Uebersetzung von Lavoisier's physischen Schriften, von Weigel, Bd. III.), nachgelesen hätte, ich jene Zahlen für Schreib- oder Druckfehler gehalten haben würde. (Der Gehalt an freier Kohlensäure konnte deswegen nicht angegeben werden, weil die Analyse nicht an der Quelle geschah, was man überhaupt nicht übersehen darf.) — Die Hauptquelle von *Cercone* gab ganz ähnliche Resultate. Lavoisier erhielt aus einem Pfund 65 Gran eines alaunartigen Salzes mit überschüssiger Schwefelsäure, und durch Zuträufelung von Kaliauflösung schöne Alaunkrystalle. Das Wasser kocht scheinbar noch stärker, als in der Lateraquelle. Die Nebenquellen von Beiden, eben so sauer, und ebenso hydrothionreich, enthalten noch ein Erdharz mit Alaun gemischt, und nur wenige erdige Stoffe im Rückstand. Etwas später untersuchte auch *Breislak* diese Quellen, sowie die von Tolfa *), mehr aber in physikalisch-geognostischer als in chemischer Hinsicht. Er führt ein paar Quellen *mehr* auf, doch nur unbedeutende, vielmehr Lagoni, und behauptet, dass bei Latera ausser der hepatischen Hauptquelle eine kleinere nicht hepatische, die er auch nennt, vorkomme; auch dass die Cerconequelle im Stehen ihre Säure bald verliere. —

38—40. Bisenzio. Nepi. Der Lago di Bassano.

Näher am Westufer des Bolsenasees liegt das Städtchen *Bisenzio* (im Alterthum Vesentium genannt, bei Plinius), an welcher eine hepatisch-salinische Thermalquelle von geringem Wärmegrad fliesst, über deren Gehalt, von welchem sehr wahrscheinlich auch Eisenoxydul und schwefelsaure Salze nicht ausgeschlossen sind, meines Wissens noch keine Analyse vorhanden ist, den man aber für ziemlich schwach halten darf, da schon seit langer Zeit von dieser Quelle kein Kurgebrauch mehr

*) Beschrieben in seinem Saggio di Osservaz. mineralog. sulla Tolfa etc., Rom, 1786.

gemacht wird. Dass dieses aber unter der röm. Kaiserzeit der Fall war, und dass man damals nicht sowohl in Bädern, als vielmehr zu Trinkkuren dieses Wasser benüzte und heilsam in verschiedenen Intestinal- und Nervenkrankheiten, selbst in Lähmungen, fand, lässt eine Stelle bei *Caelius Aurelianus* (morbor. chron. II, 1), die einzige unter den Schriften der alten Aerzte, wo dieses Heilwasser angeführt wird, und zwar ohne allen Zweifel blos durch corrupte Leseart als Aquae *Vesevinae*, erkennen. Ob von diesem Wasser noch einiger Gebrauch gemacht wird, ist unbekannt.

— Ein paar geogr. Meilen östlich von dem Lago di Vico (dem Lacus Ciminus der Alten), welcher in der Mitte zwischen dem Lago di Bracciano und dem Bolsenasee liegt, kommt bei der Stadt *Nepi* (in der alten Zeit Nepe oder auch Nepeta genannt, nahe bei der altetruscischen längst untergegangenen Stadt Falerii, unweit deren das heutige Civita Castellana steht), eine kalte, salinisch-natronöse und eisenhaltige Sauerquelle (deren ich schon oben S. 200 vorläufig gedacht habe), vor, deren Wasser angenehm erfrischend und prickelnd schmeckt, und in ihrer Mischung und Wirkung sich sehr von den nahen Viterbothermen unterscheidet, da es kein Hydrothiongas, dagegen viel mehr kohlensaures enthält und dem Cutilischen Wasser sehr nahe kommt. Doch vermag ich über den chem. Gehalt dieses wahrscheinlich auch schwefelsaure Salze führenden Eisensäuerlings nichts Bestimmteres anzugeben, da noch keine Analyse desselben vorhanden ist. Ob von dieser Quelle schon in der frühern Römerzeit ein Kurgebrauch gemacht wurde, ist ungewiss und deswegen kaum anzunehmen, weil keiner der Schrifsteller aus dem ersten und zweiten Jahrhund. unserer Zeitrechnung deren Erwähnung thut, und *Caelius Aurelianus* der Erste und meines Wissens auch der Einzige ist, welcher die *Aquas Nepesinas*, zum *Trinken* wie in *Bädern*, neben den Cutilischen als tonisch stärkende und aluminöse gegen chronische Magenschwäche und Atonie der Harnblase empfiehlt (M. chronicor. III, 2 und V, 4). Wenn wir zwar aus diesen Stellen erfahren, dass es zu des Caelius Zeit Bädereinrichtungen an dieser Nepesinischen Quelle gegeben hat, so ist es doch völlig unbekannt, wie lange sie daselbst bestanden haben. Soviel nur lässt sich aus dem Stillschweigen aller ital. Balneographen der mittlern und der neuern Zeit entnehmen, dass diese Bäder schon im Mittelalter wieder verlassen worden sind, und dass auch in der neuesten Zeit ihr Gebrauch in Krankheiten als Trinkquelle sich blos auf die Einwohner von Nepi und der Umgegend beschränken mag.

— An der nördlichen Gränze des Patrimonium Petri, noch zur Delegazione de Viterbo gehörig und etwas über 3 geogr. Meilen nördlich vom Lago di Vico liegt der kleine mineralische

Quellensee von Bassano, oder auch *Lago di Bassanello*, so genannt von der an ihm liegenden kleinen Stadt Bassano. Dieser See, jezt vielmehr nur ein Teich von einer Viertelstunde im Umkreis, der seinen Ausfluss in die nur ½ Stunde entfernte Tiber hat, war einst berühmt als ein heiliger See unter dem Namen *Lacus Vadimonis*, als welcher er einen grösern Umfang hatte, wahrscheinlich bevor der auch schon im Alterthum bestandene Ausflusskanal erweitert und vertieft worden war. Strabo erwähnt seiner nicht, aber wohl *Polybius* (II, 20), *Livius* (IX, 39), *Seneca* (Quaest. natural. III, 25), und der *ältere Plinius* (II, 96). Vor allem aber spricht der *jüngere Plinius* (VIII, Epist. 20), der sich eine Zeitlang auf einem Landgut an diesem See aufhielt, ausführlich von ihm, und schildert mit Entzücken seine Schönheiten. Er beschreibt ihn als einen völlig kreisrunden See, von weisslich grünlicher Farbe, sein Wasser von *schwefelhaftem Geruch*, arzneilichem Geschmack, und die Kraft, gebrochene Gliedmassen im Heilungsprocess zu consolidiren, besitzend. (Diese Wirksamkeit lobt auch Baccius.) Auf dem See sey kein Schiff zu sehen, weil er *sacer* sey. Auf ihm schwimmen, sagt er, Inseln von Gras überwachsen und aus Rohr und Binsen zusammengeballt, alle von gleicher Höhe und Leichtigkeit, bald sich mit einander verbindend, bald einzeln sich herumtreibend etc. (Der *ältere* Plinius giebt sogar auch diesem See wie dem Cutilischen (S. 123) eine „opaca silva!"). Von dieser Erscheinung, die wir schon bei der Albula und andern Seen zu berühren hatten, und die auch auf dem noch kleineren *Lacus Statoniensis* (jezt Lago *di Mezzano*), nur ein paar Miglien entfernt vom L. di Bassanello, zu sehen war, gilt das bereits früher von mir darüber Gesagte. (Baccius erwähnt nichts von solchen Inselchen auf dem Bassanosee.) Sein Wasser hat aber noch jezt einen merklich hepatischen und salzigen Geschmack, und riecht auch nach Hydrothiongas, wenn gleich lange nicht so stark, wie das Albulawasser oder wie mehrere Toskanische Schwefelwasser. *Cluver* spricht wohl mit Ungrund von einer unermesslichen Tiefe dieses Sees, und giebt an, dass er zuweilen Kohlen auswerfe. *Baccius* hatte schon früher bemerkt, dass das Quellwasser des Teiches sich oft plötzlich trübe, und bald in die Höhe steige, bald wieder einsinke, ohne stärker abzufliessen.

Auch dieser kleine Quellensee, von dessen Wasser keinerlei therapeutischer Gebrauch mehr gemacht wird, lässt durch Lage, Hügelumgebung und Bodenbeschaffenheit (plutonisches Gestein), dieselbe Entsehungsweise aus vulkanischen Revolutionen erkennen, wie diese schon bei den andern von uns betrachteten Quellenseen von ähnlichem Karakter dargestellt worden ist. Dieselbe wird neuerlich durch einen gelehrten Forscher, Prof. *Orioli*, in einem eigenen ausführlichen Aufsatz zur Topo- und Physiographie dieses Sees (in der Biblioteca Italiana, T. XII und XIV, Milano 1818. 19) bestätigt, wenn gleich dieser Gelehrte über die Lage und Oertlichkeit des Lacus Vadimonis eine von der bisherigen Annahme abweichende

Meinung aufstellt, welche gleichwohl noch nicht unumstösslich erwiesen zu seyn scheint. Hr. *Orioli* bemüht sich nämlich, aus der Vergleichung der von den alten Schriftstellern und insbesondere von Plinius d. Jüngern gegebenen Beschreibungen dieses L. Vadimonis zu beweisen, dass derselbe *nicht* der jetzige Laghetto di Bassano (mit dem Beinamen *d'Orte*, zur Unterscheidung von dem Venetianischen Bassano) sey, sondern ein anderer kleiner vulkanisch gebildeter See (Laguna nennt er ihn blos) in dessen Nähe, welcher heutzutage *il Naviso* oder auch *il Bagnaccio* heisse, und 200 Schritte seitwärts auf der rechten Seite der grosen von Florenz nach Rom führenden Strasse zwischen Montefiascone und Viterbo, 5—6 Miglien von dieser Stadt, liege. Diese Laguna bilde einen grosen, in drei Abtheilungen zerfallenden Kessel (Recipiente), dessen Einzelkessel eben so viele mit einander zusammenhängende Kraterbecken ausfülle. Der grösste dieser Einzelkessel habe eine längliche Form und 400 Schritte im Umfang. Farbe, Geruch und Geschmack und sonstige Eigenschaften seines Wassers seyen ganz dieselben, wie sie Plinius d. J. beschrieb. Seine Tiefe betrage meist 40 Palmen; auch befinden sich auf ihm mehrere kleine schwimmende Inselchen. (Aber fehlen denn diese auf dem L. di Bassano? Hr. O. lässt dieses unbeantwortet.) Und selbst ein Isthums pensilis trennt die grösere Lagune von einer der kleinern. Aus dem See fliesst ein kleiner Bach heraus und verliert sich zum Theil in den Wiesen, zum Theil in eine solche Höle, wie sie Plinius beschrieb, und an welcher auch *O.* die Ueberbleibsel eines subterranen Kanals, aber ohne Wasser fand. — Wenn nun *dieser* Teich der Lacus Vadimonis wirklich seyn sollte, was ich, da ich nicht an Ort und Stelle war, auch nicht zu widerlegen vermag, so wird hierdurch doch in der Karakteristik des Wassers nichts, nur Ort und Name geändert.

41. *Die Thermalquellen von Anagni.*

Zwischen der Stadt *Anagni,* einst als Anagnium der Hauptstadt des Landes der alten Hernici, jetzt einer Bezirksstadt der Delegazion von Frosinone, und der westlicher gelegenen Stadt Ferentino, in dem mittlern Theil dieser südlichen Provinz, die an das Königr. Neapel angränzt, und deren westliche nahe am Meer liegende Hälfte durch die sie durchziehenden Pontinischen Sümpfe eine äusserst ungesunde Luft hat, liegen vier *stark sulphuröse Thermalquellen* in geringer Distanz von einander. *Lancisi* (in seinem berühmten Werk de noxiis paludum effluviis, Lib. II, Epidem. V, 1), ist meines Wissens der Einzige, der von ihnen speciellere Nachrichten gegeben hat. Sie heissen: 1. *Scrofino*, 2. *Scrofinella*, die sich in die folgende ergiesst, 3. *Fontana olente*, 4. *Bagnatojo.* Sie verbreiten alle einen höchst widrigen Schwefelwasserstoffgeruch, am stärksten die Scrofinella (enormiter foetentes, sagt *Cocchi* bei Lancisi). Ihre Temperatur ist von Lancisi nur im Allgemeinen als warm angegeben, ihre Farbe lactescirend. Die näher an dem ungesunden Ferentino und zugleich näher an den pontinischen Sümpfen (doch noch 6—7 Miglien von diesen entfernt), liegenden, haben die schlechteste Luft; eine bessere haben die näher an Agnani (das auf einem Hügel etwas östlicher, wenigstens

12 Miglien von den Sümpfen entfernt und schon gesünder liegt), und schon in höherer Lage zu Tage kommenden, wenn gleich auch sie in der Sonnenhitze nicht frei von den Sumpfausdünstungen sind. An ihnen und namentlich an der *Fontana olente* sind (oder waren wenigstens zu des Lancisi Zeit) noch einige Ueberreste von sehr alten Bädergebäuden vorhanden, die aber wahrscheinlich schon unter den ersten röm. Kaisern verlassen und dann bald in Ruinen zerfallen waren, da keiner der Schriftsteller jener Zeit ihrer und der Bäder selbst gedenkt. Die Zunahme der Versumpfung und der Maremmeneffluvien mag ohne Zweifel die nächste Ursache ihrer Verödung geworden seyn. Die Scrofinoquelle reagirt alkalisch und enthält demnach wohl viel Natrum. Eine andere Quelle schmeckt säuerlich, schwerlich von bloser Kohlensäure. Zwei der minder warmen führen viel kohlensauren Kalk, und überziehen damit die anliegenden Wiesen und Gesträuche. Alle sind dabei etwas bituminös. Die Ungesundheit der Luft, welche schon *Strabo* als Krankheitserregend bezeichnete und *Lancisi* als Ursache der dort endemischen bösartigen Fieber erkannte, liess diese Bäder nicht wieder aufkommen. Und so ist auch jezt kaum eine Aussicht da, dass für die Wiederherstellung dieser Bäder, die an Heilkräften gewiss nicht arm sind, mit sicherndem Erfolg etwas geleistet werden könne. Doch soll dem Vernehmen nach in der neuesten Zeit die Regierung damit umgehen, das sumpfige Terrain in der Nähe von Anagni und Ferentino durch Abzugsgräben zu verbessern, wodurch auch diese Thermen an Salubrität gewinnen und vielleicht wieder zur therapeutischen Benützung brauchbar werden könnten. Dieses möchte vielleicht für die etwas höher, umgeben von einer üppigen Vegetation, und nicht so nah an der versumpften Niederung liegenden noch am ersten ausführbar seyn.

42. Die Acque und Bagni della Porretta.

Indem wir uns jezt vom Süden und Westen des Kirchenstaats nach seinen *nördlichen* und dann nach seinen *östlichen* Provinzen wenden, in welchen an der dem Adriatischen Meer zugekehrten Ostseite des Apennins die Zahl der mehr oder weniger im Kurgebrauch stehenden M. W., und insbesondere der Thermen, eine bei weitem geringere ist, kommen uns zuerst an der nordwestlichen Gränze dieses Staates die in der Delegazion von Bologna ganz nahe an der östlichen Gränze von Modena und der nördlichen von Toskana gelegenen *Thermen von Porretta (Bagni di Porretta*, oder wie es auch sonst geschrieben wurde, Porrecta), entgegen. Diese Warmquellen, deren Zahl gros ist, von denen aber nur 7 oder 8 benüzt werden, indem die übrigen von ziemlich gleicher Beschaffenheit doch theils in quan-

titativer Hinsicht der Bestandtheile, theils in der Wassermenge zu unbedeutend befunden wurden, liegen 34—36 ital. Meilen ($6^1/_2$ bis 7 deutsche M.) von Bologna an der von Modena nach Pistoja führenden Strasse, und kommen am Fuss zweier Hügel, Sasso cardo und Monte Porretano in einem schmalen Thal auf der östlichen Seite des dortigen Apennins hervor. In ihrer Nähe und an der kleinen aber volkreichen Stadt (2400 Einw.), die ihre Entstehung diesen Bädern verdankt und denselben Namen Bagni di Porretta führt, fliesst der Reno. Diese Quellen sind, wie *Franciotti* erzählt, und wie dieses auch *Zacchias (Zecchi)* in einer Monographie (de aquarum Porretanarum usu et praestantia, Bonon. 1576) und *Baccius* (S. 309) wiederholen, erst seit dem Jahr 1375 bekannt, in welchem sie durch einen Zufall, ähnlich dem, der einige Decennien früher die Entdeckung der Carlsbader Quellen nach bekannter Sage herbeigeführt hatte, entdeckt worden seyn sollen. Ein kranker und ganz abgemagerter Ochs, der in dem mit dichtem Gras bewachsenen Quellenthal weidete, soll durch das einige Tage nacheinander begierig wiederholte Trinken aus diesen Quellen ganz genesen seyn, wodurch die Umwohnenden auf diese aufmerksam wurden, in dem Grade, dass sich auch bald mehrere kranke und auszehrende Leute an ihnen einfanden und Genesung fanden. Zu dem hierdurch sehr bald entstandenen grosen Ruf dieser Quellen, die nun auch zu Bädern, doch immer mehr und vorzugsweise zu Trinkkuren gebraucht wurden, trugen auch schon im XV. und XVI. Jahrhundert die Bologneser Aerzte viel bei, die ihre auszehrenden oder an andern Cachexieen und Schwächezuständen leidenden Kranken nun wo nur immer möglich nach der Porretta schickten, und ihre Heilerfolge in der ungemessensten Weise priesen. „La Porretta o ti sana, o ti netta“ war jezt das beliebte Sprichwort geworden, nachdem schon in der Mitte des 15ten Jahrhund. ein Bologneser Arzt, Rechtsgelehrter und Soldat, *Tura de Castello*, einige Blätter zu ihrem Preise geschrieben (abgedruckt in der Collect. Junt.), und bald darauf *Ugolino de Montecatino*, wie es scheint nicht aus eigener Erfahrung an Ort und Stelle, sondern auf die pomphafte Anpreisung der Bologneser Aerzte hin und mit der Clausel „si verae sunt illae laudes“, diesen Thermen als Wunderquellen eine emphatische Lobrede (in derselben Coll. Junt. befindlich) gehalten hatte. Die Celebrität dieser Quellen nahm dadurch so sehr zu, dass sie in jener Zeit die besuchtesten von allen salinischen Heilquellen des italischen Continents geworden waren. Aber schon vor dem Ende des XVI. Jahrhund. sank wieder sehr der Ruf und die Frequenz dieses Kurorts, wie schon *Fallopia* (de thermalib. aquis cap. XI.) mit Indignation über das eigennützige Lobhudeln von Seiten der Bologneser Aerzte bemerkte. Doch waren noch im demselben XVI. Jahrh. auf Veranstaltung des Magistrats von Bologna statt der frühern offenen Bäder zwei

geräumige Bädergebäude mit Wohnungen aufgeführt worden, zu denen im vorigen Jahrhundert, als der Besuch dieser Bäder wieder zunahm, noch mehrere gut eingerichtete Specialbäder, mit Douchen und mehreren andern Einrichtungen zur Bequemlichkeit und Verschönerung zugefügt wurden.

Ueber den *chemischen Gehalt* dieser Quellen herrschten, wie man leicht glauben kann, in der frühern Zeit grose Irrthümer, indem man seit Savonarola, dem noch Baccius und Zacchias (Zecchi) darin nachsprachen, Alaun (von dem keine Spur in diesen Wassern ist) und Nitrum (worunter man freilich vielmehr das in ihnen wirklich vorkommende Natrum verstand), nebst vielem Schwefel als die Hauptbestandtheile annahm. Erst im vorigen Jahrhund. stellten *M. A. Laurenti* (in den J. 1715 und 18), und in einer schon etwas mehr befriedigenden Weise 40 Jahre später *T. Bassi*, und zulezt Dr. *Giov. Castiglioni* von Modena (1806) kunstgerechte Analysen dieser Wasser an *); und neuerlich untersuchte Prof. *Orioli* nach dem frühern Vorgang von *Alex. Volta* **) das entzündliche Gas, welches aus einigen dieser Quellen, am meisten und stärksten aus der Löwenquelle, mit dem Wasser ausströmt; und auch *v. Gräfe* beschreibt dasselbe, auf Orioli's Analyse sich beziehend. *Laurenti* beschrieb dieses Gas der von ihm untersuchten Löwenquelle zuerst, und zwar als ein flüchtiges, bald verrauchendes, nicht schwefliges, sondern durch die Verflüchtigung einer höchst feinen Bergnaphtha entstehendes Gas, ausser welchem er noch ein alkalisches Salz (Natrum), nebst Kochsalz, und eine fein zertheilte (kohlensaure) Kalkerde in dem Wasser dieser (oberen) und der alten (unteren) Quelle fand. Jenes Gas, das in so hohem Grad brennbar ist, dass es schon durch einen Funken des Feuerstahls oder durch das Annähern einer angezündeten Kerze in Flammen von einer gelben Farbe und von einem Steinkohlenartigen Geruch versezt werden kann und dann fortbrennt, bis es durch starken Wind oder durch Regengüsse ausgelöscht wird (weshalb auch diese Porrettaquellen öfters die brennenden Quellen genannt werden), ist weder Schwefelwasserstoffgas, wofür es *Bassi* hielt, oder vielmehr für ein Gemisch aus Erdnaphthagas mit Theilen von verflüchtigtem Schwefel, noch reines Wasserstoffgas, als welches *Spallanzani* dasselbe, oder vielmehr die mit ihm ganz übereinkommenden Gasemanationen von Barrigazzo, Velleja, Pietra mala, der Aqua Buja und andere gleicher Art betrachtete. Sondern es ist Kohlenwasserstoff (oder das diesem nächst entsprechende ölbildende Gas), wofür es zuerst schon *Volta* erklärte, und welches in neuester Zeit die Untersuchungen von *Orioli* und von *Gräfe* ausser Zweifel gesezt haben, nur mit der Besonderheit, durch die es sich noch mehr dem Brenngas aus dem Lago di Palici in Sicilien (s. oben S. 69) nähert, dass es höchstwahrscheinlich einige Antheile von verflüchtigter Erdnaphtha mit sich führt, Laurentis obiger Bemerkung entsprechend. Dasselbe Gas ist auch an den Felsspalten, aus denen das Wasser hervorquillt, und an den Ritzen der Bäderwände durch seinen Geruch bemerkbar,

*) *Laurenti's* mit vielem Fleiss angestellte Analyse der beiden Hauptquellen befindet sich im 1. Band der Commentar. Instituti et Acad. Bononiens. 1731, S. 113 fgg. und *Bassi's* Abhandl. „Analisi delle Terme Porretan.“ steht in denselben Comment. Bonon. T. VI, 1735, und auch in Seinen Opusculis phys. med. 1768., deutsch ausgezogen in *Crell's* chem. Annalen, 1785. T. II. Der Analyse des Dr. *Castiglione* erwähnt *Bruni* (a. a. O.) als einer genauen (ohne sie näher anzugeben), und rühmt zugleich sehr des Dr. *Anton. Bacchetti* „Osservazioni patolog. cliniche sull' Acqua di Porretta“ (Bologna, 1807).

**) S. Dessen Aufsatz hierüber in den Commentat. Bonon. T. VI. und Desselben Briefe über die entzündbare Sumpfluft. —

lässt sich aber ohne alle Lungen-Beschwerde einathmen (doch wohl nur in der kleinen und vertheilten Menge, in der es in den Bädern vorkommt). In dem Hof des Badehauses, sagt *v. Gräfe*, soll das Gas oft von einem halben bis mehrere Fuss hoch steigen. (Ein bituminöser Geruch soll nach Desselben Angabe nicht in der Art, wie er trocknen Ausströmungen von Wasserstoffgas eigen sey, wahrgenommen werden. Aber hat denn reines Hydrogengas einen bituminösen Geruch? Oder weist nicht eben dieser, wo er da ist, auf einen Antheil an empyreumatischem Harzöl hin?)

Die Temperatur dieser Quellen ist im Ganzen keine hohe, und nach *Bassi* und *Orioli* 30—32 Grad R. (in den obern Quellen) nicht übersteigend, in der Mehrzahl derselben (den untern) nur 24—26 Gr. betragend. Dass sie in der höher liegenden Löwenquelle (so genannt von dem marmornen Löwenrachen, aus dem sie fliesst), nicht nur höher als in der alten Quelle und in den übrigen sey, sondern dass sie auch in den verschiedenen Tagesstunden und Jahreszeiten sich nicht gleichbleibend sey, hatten schon Laurenti und Bassi beobachtet. Das Wasser selbst ist hell und klar, ohne aufschwimmende Erdölflocken. Sein Geruch ist (abgesehen von dem des für sich ausströmenden Gas), in den Hauptquellen nur sehr schwach hepatisch-bituminös, in der Puzzolaquelle aber stark hepatisch. Seinen Geschmack beschreibt Laurenti als einen stärker salzigen und viel unangenehmeren in der Löwenquelle, als in der alten Qu., in der er dem einer schwach gesalzenen Fleischbrühe ähnlich sey. In einigen andern Quellen tritt das Hepatische merklicher auf die Zunge. Sein specifisches Gewicht soll ohngefähr 1,05 betragen. Von den *flüchtigen* Bestandtheilen gilt das so eben Gesagte, wozu noch zu bemerken ist, dass *reines* Schwefelwasserstoffgas in den meisten dieser Quellen, mit Ausnahme nur der Puzzola, in der geringsten Menge dagegen kohlensaures Gas in gröserer neben dem Kohlenwasserstoffgas vorkommt.

In Betreff der *festen Bestandtheile* besitzen wir noch keine andere Analyse, als die von *Bassi* vorgenommene und die neuere von *Castiglione*, welche beide zwar allerdings die von ihnen aufgefundenen Stoffe auch quantitativ angeben, aber von denen die Erstere doch nicht vollständig und exact genug war, um nicht noch eine neuere und den heutigen Anforderungen mehr entsprechende wünschen zu lassen. Ob eine solche in *Castiglione's* Abhandlung, oder in einer von *Osann* citirten Schrift von *Lanzarini* über die Heilwirkungen dieser Wasser („Terapia speciale delle acque termali Porrettane", 1824) zu finden sey, weiss ich nicht zu sagen, da ich diese Schriften nicht gesehen habe. — Als feste Bestandtheile werden in *Paganini's* Notizie comp. ohne weitere Bemerkung angegeben und hieraus von *Osann* wiederholt: kohlensaurer Kalk, schwefelsaures Natron und schwefels. Eisen, freies Natron, Eisenoxyd und Erdharz. Hierbei ist aber gerade ein Hauptbestandtheil weggelassen, welchen Bassi ausdrücklich als in allen diesen Quellen vorhanden, und zwar nach seinen verschiedenen

Quantitätsverhältnissen in denselben, angiebt, nämlich das Natrum muriaticum. Wenn daher Paganini die von ihm kurzweg genannten Bestandtheile als aus Bassi's Analyse entnommen aufführt, so hat er dadurch nur einen Beweis mehr von der Ungenauigkeit und Leichtfertigkeit seiner Citationen gegeben. Denn er nennt hier auch Bestandtheile, die Bassi — wenigstens in seinem Aufsatz in den hierüber von mir genau nachgesehenen Comment. Bononiens. T. VI. — *nicht* anführt, wenn sie ihm auch nicht entgangen seyn mögen, nämlich das schwefelsaure Natron (welches er in der Puzzolaquelle nicht gefunden haben soll), das schwefelsaure Eisen (?) und das Eisenoxyd: es müsste denn seyn, dass diese in seinen später erschienenen „Opusculis" nachgetragen worden seyen, was ich eher bezweifeln möchte.

Die quantitativen Verhältnisse dieser Bestandtheile, von welchen blos Bassi's Angaben derer des Kochsalzes und des Natrums (in dem erwähnten Aufsatz) vor mir liegen, sind in den *verschiedenen Porrettaquellen* verschieden. Diese Quellen sind:

1. Die *Löwenquelle*, welche nach *B.* in 12 Unzen, die Unze zu 864 Gran, oder die Drachme zu 72 Gran, 49½ Gran Kochsalz, und 16½ Gran Natron carbon. enthält; 2. *die alte Porrettaquelle*, nur 15 Gr. Kochsalz und 5 Gr. Natrum gebend; 3. die *Puzzola*, 25½ Gr. Kochsalz, 8½ Gr. Natrum; 4. das *Bagno Reale*, 36 Gr. Kochsalz, 12 Gr. Natrum; 5. das *Bagno di Marte*, von demselben Gehalt; 6. das *B. delle tre Bue*, 33 Gr. Kochsalz, 11 Gr. Natron (von welchem in dem Auszug in Crell's chem. Annalen noch ein besonderes *Ochsenbad* mit 37½ Gr. Kochsalz und 12½ Gr. Natrum unterschieden wird), und 7. das *B. delle Donzelle* (Frauenbad), das im obigen Aufsatz nicht näher bestimmt wird. An der ersten sind die Hauptbäder, mit Röhren und Hähnen, gut eingerichtet, einige selbst elegant, mit Nebenzimmern. Doch wird deren Wasser auch viel, und mehr als das der meisten übrigen, zu *Trinkkuren* gebraucht. Auch an der zweiten, dritten, vierten und siebenten sind Bäder eingerichtet, und das B. delle Bue wird vorzüglich zu Schlammbädern benüzt. Von dem Eisengehalt, der nicht unbeträchtlich ist, mangeln bei Bassi die näheren Bestimmungen. — Die Heilwirkungen dieser Wasser bewähren sich vorzüglich gegen atonische Zustände des Saugader- und Drüsensystems, Skrofeln etc., auch gegen solche der Schleimhäute, und (in Bäder- und Schlammbäderanwendung), des gesammten Hautsystems; auch gegen Torpor der Geschlechtsorgane. Ob der innere Gebrauch dieser Quellen, vorzüglich der ersten, dritten und vierten, wirklich so ausgezeichnet hülfreich in Lungenschwindsuchten (doch wohl nur in Schleimschwindsuchten) sich erweist, wie man zumal in der früheren Zeit ziemlich allgemein rühmte, bedarf wohl noch genauer specialisirter Nachweise, die sich vielleicht in der vorerwähnten Schrift von *Lanzarini* finden. Die Lage dieser Bäder ist übrigens recht angenehm, und bietet auch von Seiten der kleinen

freundlichen Stadt, wo die Kurgäste freundliche Wohnungen und anständige Bewirthung finden, mehrere Bequemlichkeiten. Die Vegetation der Umgegend ist schön und reich, das Klima sehr gesund und der schwachen Brust zuträglich.

— Nahe bei diesen Porrettaquellen befindet sich an demselben Bergabhang eine *mehr sulphurische* und gleichen wenn nicht stärkeren Salzgehalt besitzende Thermalquelle, oder wie sie Baccius nennt, Lagone, die *Bagni della Scarpetta* genannt. *Franciotti* ist der Erste, der ihrer erwähnt, und nach ihm spricht auch *Baccius* von ihnen, sagt aber, dass sie nicht unmittelbar zu Wasserbädern, sondern zu *Schlammbädern* benüzt würden, indem man mit ihrem Wasser den herumliegenden Mineralschlamm vermische, um diesen dadurch noch heilkräftiger zu machen. Er rühmt diese von ihm irrig für aluminös gehaltenen Schlammbäder vorzüglich gegen chronische Geschwülste, Gelenkgicht, Contracturen etc. Ueber die Temperatur und sonstige physische Eigenschaften dieses Schwefelwassers sagt er nichts. In späteren Balneographieen ist von ihnen keine Rede. Nur in der systemat. Beschreib. der Gesundbrunnen und Bäder“ von *Fuchs* u. A. finde ich eine kurze Notiz über sie, ausgezogen aus dem reichhaltigen „Historisch geograph. polit. Atlas, Th. II.“, die aber nichts Näheres über sie besagt. Nach ihr sollen die Bäder (ob auch solche an der Quelle befindlich sind?), etwas höher liegen, als die Porrettaquellen (Franciotti sagt „in *eodem* agro“), in dem Ruf groser Heilkräfte stehen, und der von diesem Wasser durchdrungene Schlamm soll aufgelegt auch die innerlichen Schmerzen heben. Dieses ist Alles. Immerhin mögen diese Scarpettabäder als ein nützliches Adjuvans zu dem Kurgebrauch der gewiss sehr beachtungswerthen Porrettaquellen dienen können.

43. 44. *Die Mineralquellen von S^ta^ Maria in Bagno, und von Meldola.*

Diese wenig bekannten, auch jezt wenig mehr zum Kurgebrauch benüzten und in der neuern Zeit, d. h. wenigstens in den leztern Jahrhunderten nicht mehr beschriebenen Heilquellen liegen, so wie auch die beiden folgenden, in der vormaligen Romagna, deren nördlicher Theil früher (so noch im 16ten Jahrhundert) *Romandiola* und noch früher *Flamminia* hiess (weil die grose Via Flaminia durch sie führte), und jezt die Delegazionen von Forli, Ravenna und Urbino bildet, an welche südlich die zu der vormaligen Mark Ancona gehörigen Provinzen anstossen. In älterer Zeit, und zwar vom XIV. Jahrhundert oder schon früher bis zum XVII., waren diese Quellen als Heilwasser sehr berühmt und besucht, und zwar sowohl zum Bädergebrauch,

als noch mehr zu Trinkkuren, sind aber nachmals ganz in Verfall gekommen, wovon wohl weniger die Lage Ursache ist, die bei den beiden oben genannten wie bei den zwei folgenden nichts weniger als eine unfreundliche oder den Besuch und Aufenthalt an ihnen erschwerende ist, und auch nicht Luft und Klima, welche von ganz guter Beschaffenheit sind, als vielmehr das Dürftige und höchst Mangelhafte der Einrichtungen an ihnen für den Kurgebrauch, für welchen weder Badehäuser noch Wohnungen da waren (oder wenn sie ehemals da waren, schon längst in Ruinen zerfallen sind), mit Ausnahmen vielleicht an der ersten dieser Quellen. Es ist dieses:

1. das Thermalbad *Sta. Maria in Bagno*, oder wie es auch bei den Balneographen des XV. und XVI. Jahrh. vorzugsweise heisst, das *Balneum Romandiolae*, in der Delegazion von Forli, welches schon seit dem XIII. Jahrhundert bekannt und noch im XVI. zu des Baccius Zeit sehr besucht und beliebt war. Die ältesten Nachrichten über dasselbe finden wir bei *Gentilis* von Foligno (aus dem XIV. Jahrh.), dann bei *Ugolino* von Montecatini und bei *Savonarola*, an die sich etwas später die von *Bartholomäus* von Clivolo, *Mengo* von Faenza, und von *Franciotti* gegebenen anreiheten. Die lezten kurzen Notizen über diese Quellen sind von *Baccius* und *Fallopia*. Daher kann ich auch nichts Genaueres über ihren chemischen Gehalt angeben. Die ältern Balneographen, die in allen eisenhaltig-salinischen Quellen auch gerne Alaun annahmen, hielten auch diese für alaunhaltige Schwefelquellen. *Fallopia* aber erklärte sich schon dahin, dass sie zwar *alle* „vapores sulphureos plurimos“ ausstossen, dass aber in denselben kein Alaun, sondern Nitrum (Natrum), Sal gemmae (Kochsalz), und eisenhaltige Kalkerde vorhanden sey. Es sind *drei* Quellen von verschiedener Temperatur, die ganz nahe nebeneinander aus einer Felsenöffnung hervorkommen. Die erste und bedeutendere, auch die vorzugsweise ehemals zu Bädern und Douchen gebrauchte, hiess das *Balneum de Turris*, und war das wärmere, und von ihm wurde vorzüglich gesagt, dass es schwefelhaltig (hydrosulphurisch) und martialisch sey. Wahrscheinlich besizt dieses Thermalwasser schwefelsaure Salze und etwas schwefelsaures Eisen, vielleicht auch einen nur kleinen Antheil von freier Schwefelsäure, was doch sehr ungewiss ist. Doch mag sein Gehalt an diesen Stoffen jedenfalls nur ein geringer seyn, denn sonst würde man es nicht so in der Folge zurückgesezt haben. Man rühmt es besonders gegen chron. Nervenkrankheiten, Gliederreissen, Gelenkschwäche, auch gegen lepröse Zustände. — Die zweite Quelle hiess *Balneum medium*, oder auch in der Volkssprache *Bagno di Poltroni* (bei Fallopia *B. de Cialtroni)*, weil in diesem stärker hydrosulphurischen nur die Krätzigen, Aussätzigen, und mit Geschwüren Behafteten baden durften, wie Savonarola sagt. Sie war noch weniger warm und angeblich reicher an Alaun. Die *dritte* Quelle war das

Balneum di Donzelle (Frauenbad), mit einem natürlichen Tropf- oder Schauerbad, durch das Fallen des Wassers von der Höhe des Gewölbes, durch das es in seinem Lauf durchträufte, auf den Kopf des im Bade Sitzenden. Dieses soll an Eisen reicher und stärkender seyn, als die beiden andern, ist auch viel kühler, jedoch auch hydrosulphurisch, und wurde, ausser gegen andere Zustände, besonders gegen Krankheiten des Uterinalsystems gerühmt. Ob auch noch jezt derselbe Gebrauch von diesen gerühmten Quellen gemacht werde, ob noch überhaupt eine Badekur an diesen Quellen, mit einer wenn auch nur nothdürftig hierzu bestehenden Einrichtung zur Sommerzeit statt finde, weiss ich aus gänzlichem Mangel neuerer Nachrichten hierüber nicht zu sagen. Soviel ist indessen doch aus dem wenigen Vorstehenden zu entnehmen, dass diese drei Quellen, die von Einigen mit denen von Lucca verglichen wurden, noch immer das interessante und für ihre therapeutische Benützung nicht unwichtige Eigenverhältniss bieten, dass sie, obgleich so nahe beieinander liegend, dass sie (wie Barthol. a Clivolo sagt), aus ein und demselben Scaturigo hervorzukommen scheinen, „siquidem illa balnea solus lapideus paries dispertit", doch bei einem gewissen Gemeinschaftlichen ihres Gehalts an Natrum und chlor-, wie vermuthlich auch schwefelsauren Salzen wiederum einzelne in Temperatur und Quantitativem der Bestandtheile nicht unerheblich scheinende Verschiedenheiten zeigen, die eine mannichfachere Anwendung zulassen dürften.

— Bei dem Städtchen *Meldola* (von nahe 2500 Einw.), in derselben Delegazion von Forli, eine geogr. Meile von der Stadt Forli, ist eine kalte *eisenhaltige Sauerquelle* unter dem Namen des *Meldolawassers* bekannt, und wird wegen ihres angenehmen pikanten Geschmacks, den jedoch Savonarola etwas schwefelhaft nannte, in Forli und der ganzen Umgegend gerne getrunken. In früherer Zeit war indessen der Ruf als Heilquelle gröser, als jetzt, wozu vermuthlich die von *Mengo* ohne nähere Prüfung, ob sie auch wahr sey, erzählte und geglaubte Sage beitrug, dass diese Quelle jährlich nur 15 Tage fliesse, und zwar jedes Jahr vom Laurentiustag an, wesshalb sie auch die *St. Laurentiusquelle* genannt wird, in der Nacht desselben Tages hervorkommend, und nach 15 Tagen wieder verschwindend, wesshalb sie vom Volk als Wunderquelle betrachtet, und während ihres Fliessens von einer grossen Menschenmenge besucht werde, um an ihr zu trinken. Savonarola und die übrigen ältern Balneographen sprechen nicht von dieser abentheuerlichen Sage, die Baccius nur unter Hinweisung auf Mengo wiederholt, und die am Ende, wenn sie nicht ganz fabelhaft ist, auf eine blose atypische Intermittenz dieser Quelle, wie sie auch an manchen andern Quellen vorkommt, hinausläuft, und in sofern wenigstens eine genaue Untersuchung wohl verdient. Ich habe fast nirgends weitere Nachrichten über diese Sauerquelle gefunden.

45. 46. *Die Acqua di St. Marino, und die Acqua di St. Cristoforo.*

Einige Meilen südwestlich von Forli, in derselben Delegation, zwischen Cesena und Rimini, fliesst die kalte salinisch-martialische Sauerquelle von *St. Marino*, oder wie sie Fallopia schreibt *St. Martino*, aus einem Hügel hervorkommend, auf welcher das Castro St. Marino steht. Auch von dieser besitzen wir nur die wenigen und unbefriedigenden Notizen, welche *Mengo* (in der Coll. Junt.) und *Baccius* von ihr geben. Fallopia nennt sie blos, und sagt, er habe sie nicht selbst gesehen. *Mengo* sagt nichts weiter, als sie enthalte Salze, Eisen, und Alaun, und wirke, getrunken, sehr stärkend, besonders wohlthuend für den Magen, die Leber, und die Harnwerkzeuge. *Baccius* bemerkt dazu, die Quelle habe nur sehr wenig Wasser („aquae perexiguae"), und es scheine dieses vielmehr von der Höhe des Berges herabzuträufeln, wesshalb es auch im Winter durch Regengüsse zu sehr verdünnt, seine Kraft verliert, in heissen und trocknen Sommern aber nur so sparsam aus einzelnen Felsritzen hervorkomme, dass die Anwohner es an diesen Ritzen in Gefässen auffangen müssen, um es zur Kur zu trinken. Wenn aber das Wasser reichlich genug fliesse, um sein Quellbett zu füllen, so sey es hell und klar, sehr kalt, von einem rauchigten (fumoso) Geruch, von etwas stechendem (kohlensaurem) und wenig adstringirendem Geschmack, und lasse nach der Destillation ein Sediment von weidenartigem Geschmack zurück, was zum Theil im Feuer verbrenne, zum Theil knisternd und prasselnd auffliege, und dadurch die Gegenwart von Nitrum (Natrum) und Kochsalz anzeige. Diese beweise das Wasser auch durch seine Eigenschaft, die Stuhlausleerungen und die Harnaussonderung zu vermehren. Das Wasser werde stark zur Trinkkur gebraucht, und werde von den Kurgästen, die sich hier zur Kurzeit jeden Morgen zahlreich an dem gefassten Brunnen versammeln, und mehrere Becher in der Menge von $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Pfund während fortgesetztem Spazierengehen zu sich nehmen, vorzüglich als auflösend und harntreibend in Störungen und Schwächen der Verdauung und Ernährung, und in mancherlei Krankheiten der Harnwerkzeuge sehr wohlthätig gefunden. Soviel ich auf meiner Durchreise durch Cesena und Rimini hörte, ist dieses Wasser auch jetzt noch in dortiger Gegend sehr beliebt, und wird viel getrunken. Neuere Nachrichten hierüber sind uns indessen nicht bekannt geworden.

— Eine kleine Meile von Faenza, in der Delegazion von Ravenna, und ein paar Meilen nördlich über Meldola, quillt die *Acqua di St Cristoforo*, so genannt wegen ihrer Nähe bei einer Kirche dieses Namens in einem Thale zwischen zwei Bergen schön gelegen. Diese sehr kalte und bittersalzig schmek-

kende Quelle ist im 13. Iahrhundert zur Zeit eines damaligen Fürsten von Faenza, Astorgio, durch einen ähnlichen Zufall, wie bei den Porrettaquellen, entdeckt worden. Durch die auffallend heilsame Wirkung, die dieses Wasser an kranken Rindern äusserte, aufmerksam gemacht, liess dieser Fürst die Quelle fassen, und jährlich einmal von Grund aus reinigen. Sehr schnell kam sie durch ihre auflösenden und abführenden Wirkungen in grosen Ruf, und es versammelten sich jährlich viele Trinkgäste an ihr. Das Wasser, welches durch seinen Geschmack, der dem unserer Bitterwasser ähnlich ist, wie durch seine Purgierkraft auf einen nicht geringen Gehalt an Glaubersalz und schwefelsaurer Magnesia schliessen lässt, wurde gewöhnlich vor dem Trinken gewärmt, und man trank gewöhnlich des Morgens zwei kleine Flaschen (duo oinophora sive fiasconi, sagt *Mengo*, etwa eine kleine Maas) binnen 2 Stunden von ihr. Da der Bitterwasser in Italien nur wenige vorkommen, so verdient diese Quelle immer Beachtung. Ich weiss jedoch nicht, ob sie diese auch in der jetzigen Zeit noch findet.

47. *Die Acqua di Nocera.*

Diese *kalte* Mineralquelle, welche in Hinsicht auf das Quantitative ihres Mineralgehalts zu den schwächsten gehört, und eine wahre Acratopege in dem vom *Landerer* und *Vetter* angenommenen Sinn dieses Wortes, gleichwohl keine unkräftige ist, befindet sich eine starke halbe Stunde von der Stadt *Nocera* (von etwas mehr als 2000 Einwohn.), in der Delegation von Perugia, dem alten Umbrien, dem nachmaligen Fürstenthum Urbino, an der Strasse von Camerino nach Foligno, näher bei der ersten Stadt, am Fuss des östlichen Appenins in anmuthiger Lage. (Dieses Nocera, in alter Zeit *Nuceria* genannt, mit dem Beinamen Camellaria, ist zu unterscheiden von der im Königreich Neapel zwischen der Hauptstadt uud Salerno liegenden grösseren Stadt Nocera, welche in alter Zeit *Nuceria Alfaterna* hiess, und jetzt den Beinamen de Pagani hat, so wie von einem dritten kleineren Nocera in Calabria citeriore). Die Quelle, deren Wasser cristallhell und klar, geruchlos, sehr erfrischend und wohlschmeckend ist, ohne einen andern Geschmack als den des reinsten Trinkwassers (wie z. B. der Fontana di Trevi) zu haben, ist nach *Morichini* von einer so äusserst geringen Eigenschwere, dass sie nicht einmal die des destillirten Wassers erreichen soll (? Morichini giebt sie zu 0,9996 : 1,000 an), woraus allerdings folgt, dass sie an festen Bestandtheilen ärmer, als irgend eine der bekannten Mineralquellen seyn müsse. Sie kommt aus dem Abhang eines Kalksteinberges in groser Mächtigkeit hervor, und liegt bedeutend höher, als die Ebene, auf der Nocera steht. Ihre im Sommer und Winter constante

Temperatur ist die von 9 Graden R. Das Wasser erhält sich in wohl verschlossenen Flaschen sehr gut und lange, ohne Trübung. Wenn nicht die Entdeckung, doch der Gebrauch, dieser Quelle datirt sich erst von der ersten Hälfte des XVI. Jahrhunderts: den ältern Balneographen war sie ganz unbekannt. Als die ersten über sie (in einer ungedruckten Handschrift) schon im J. 1516 Berichtenden nennt Morichini einen gewissen *Bernardino* von Spoleto, Arzt zu Nocera, nach welchem erst 80 Jahre später ein anderer Arzt zu Nocera, *Bernard. Vinanzio von Corinaldo*, handschriftliche Nachrichten über dieselbe hinterliess. Das erste gedruckte Schriftchen über sie von einem *Ottaviano Mariano* von Assisi erschien im J. 1599, welchem hernach eine ausführlichere Beschreibung von dem Dr. *Annibale Camilli*, Prof. zu Perugia (1614), und später eine in therapeutischer Hinsicht vorzüglichere und an Beobachtungen und Krankengeschichten reiche Abhandlung über die Noceraquelle von *Florido Piombi*, Arzt zu Nocera (1745) folgte. Diese letztern Schriften trugen vorzüglich viel zur Vermehrung des Rufes und der Frequenz dieses Kurorts bei. Und auch die Versendung dieses Wassers weit und breit durch Italien, vorzüglich nach Rom, wurde jetzt stark betrieben.

Ganz unrichtig ist es jedoch (wie ich mich aus genauem Nachsehen überzeugt habe), wenn der emphatische Lobredner dieses Wassers, *Domenico Morichini* (in seinem Saggio med. chim. sopra l'Acqua di Nocera, Roma, 1807) sagt, Lancisi und Baglivi hätten in ihren Schriften zum Lobe dieses Wassers gesprochen. Im J. 1774 schrieb der Dr. *Lorenzo Massimi* zu Rom ein zunächst zur Information für die dortigen Praktiker und Kurgäste bestimmtes Werkchen sull' „acqua salubre e bagni di Nocera", und ein Dr. *Casagrande*, Brunnenarzt zu Nocera, gab 1793 Annalen dieser Bäder heraus, späterhin mit der vom Dr. *Morichini* in Macerata unternommenen Analyse des Wassers, die sich auch dem noch immer brauchbaren Werk des Prof. *Colizzi* „dell'Analisi delle Acque minerali" (von Mittel- und Oberitalien), Macerata, 1803, beigefügt befindet. Die jüngste und ausführlichste Monographie dieser Heilquelle ist die bereits angeführte, von dem Prof. der Chemie zu Rom, *Dom. Morichini*. Ihr gebührt, bei einer sehr übertreibenden Anpreisung der Heilkräfte und des therapeutischen Werthes dieses Wassers, doch das Verdienst einer vollständigern und mit sichtbarer Genauigkeit ausgeführten Analyse desselben. Aber eben aus deren Resultaten geht klar genug hervor, was oben schon ausgesprochen worden ist, dass dieses Wasser an flüchtigen wie an festen Bestandtheilen äusserst arm und hierin eines der schwächsten in Italien ist, wenn ihm gleich hierdurch nicht eine erprobte Heilkräftigkeit in gewissen Zuständen von Unthätigkeit und Erregungsdefekten des Blutgefässsystems, wie der absondernden Organe, und auch in torpider Schwäche des Nervensystems abgesprochen werden soll.

Nach *Morichinis* Analyse enthielt dieses Wasser in *einem med. Pfund von zwölf Unzen* an *flüchtigen Bestandtheilen* nur 0,21892 Kub. Zoll freies kohlensaures Gas, oder 0,15113 *Grane* desselben, mit eingerechnet 0,09216 *Grane* der an Magnesia, und 0,05887 Gr. der an Kalk, Alumine und Kieselerde gebundenen Kohlensäure; dagegen 0,52940 Kub. Zoll Sauerstoffgas, und 0,95438 Kub. Zoll Stickstoffgas, in allem also an Gasen 1,7027 Kub. Zolle.

An *festen Bestandtheilen* des Sediments von 12 Unzen: kohlensauren Kalk 1,15776 Grane; Muriate von Kalk und Magnesia 0,06912; Alumine 0,27648 Grane; Magnesia 0,13824 Gr.; Kieselerde 0,06912 Gr.; Eisen (Oxydul?), 0,01723 Grane. In Allem also nur 1,72800 Grane.

Der Absatz in den Siedekesseln enthielt in 100 Theilen 93 Theile kohlensauren Kalk, $5\frac{1}{2}$ Theile Magnesia und Alumine, 1 Th. Kieselerde, und $\frac{1}{2}$ Th. Eisen.

Die *therapeutische Wirksamkeit* erklärt demnach *M.* hauptsächlich aus dem Gehalt dieses Wassers an Sauerstoffgas, durch welches es vorzüglich erregend und kräftigend auf das Circulations- und Absonderungssystem, selbst auch auf die Gefässe und Nerven der Hautbedeckungen und der innern Schleimhäute wirken solle, und nächst diesem auch aus seinem resp. grosen Gehalt an Stickgas, über dessen Wirkungsantheil er jedoch mit sichtlicher Verlegenheit wegschlüpft, während er sich mit groser Breite über den ohne Zweifel zu hoch angeschlagenen des Sauerstoffgases ergiesst. Doch soll dieses Wasser bei längerem Genuss, und allzu reichlich getrunken, eine eigenthümliche Reizung des Gaumens und der Zunge, zuweilen bis in die Speiseröhre herab, erregen, als wenn sich der Mund leicht verbrannt habe, und dieses Gefühl soll sich zuweilen bis in den Magen und Darm erstrecken. Was *M.* hierauf, als Nichtarzt, über die Heilwirkungen dieses Wassers in fieberhaft acuten, selbst inflammatorischen (zu seiner Sauerstofftheorie doch wenig passenden), und exanthematisch contagiösen Krankheiten, in Wechselfiebern, in allerlei Arten von Impetigo, Skrofeln, fauligen Geschwüren, Profluvien, Hypochondrie und Hysterie, Atrophieen, Wassersuchten, venerischen Krankheiten, gegen welche es *Piombi* besonders rühmt, u. a. m. zusammenstellt, grösstentheils unter Berufung auf *Piombi's* Beobachtungen, kann man auf sich beruhen lassen, da er selbst hierüber nur nachspricht, was seine ärztlichen Vorgänger darüber mehr nur in der gewöhnlichen Sprache der Lobrednerei ohne Sichtung wahrhafter Erfahrung von blosem Wahn gesagt hatten. Er giebt dadurch nur noch mehr Grund zum Zweifel an einer wirklich so bedeutenden Medicinalkraft dieses Wassers, dessen gute Wirkungen, unterstützt durch die ausgezeichnete Salubrität des dortigen Klima's und die gerühmte Güte der Nahrungsmittel, wohl am meisten eben der grosen Reinheit des Wassers, vermöge welcher es leicht

und schnell den Körper und seine Gefässe durchdringt, zuzuschreiben seyn dürften. Dasselbe wird nicht blos getrunken, sondern auch in Bädern gebraucht, über deren Einrichtung *M.* weiter nichts sagt, als dass die zahlreich vorhandenen „Badekammern" sehr schön und decent angelegt seyen, mit Douchen. Auch rühmt er die Nettigkeit und Bequemlichkeit der Wohnungen für die Badegäste, giebt aber sonst keine Statistik dieser noch immer viel besuchten Bäder. — Ob eine von Paganini ohne Jahrzahl und Ort flüchtig genannte Schrift eines *D. Zenobio* „del bagno die Nocera" etwas Brauchbares enthalte, weiss ich nicht zu sagen. — Gerühmt wird von Bruni eine Abhandl. vom Prof. *Gius. Bertini* über das Wasser von Nocera, in den Memorie della Soc. Economica, 1810.

48. 49. Die Acqua de Mojano, und die Acqua de Massici.

In derselben Delegazion von Perugia, unweit der Stadt Assisi, ist eine kalte salinische und schwach sulphurische (?) Quelle, die *Acqua de Mojano,* so genannt von dem dabei liegenden Flecken dieses Namens. Eine Analyse dieses Wassers, dessen man sich noch jezt, wie *Volkmann* in seiner Beschreibung von Italien (Bd. III.) berichtet, zum Bade gegen mancherlei Krankheiten bedient, fehlt noch. Derselbe Volkmann giebt noch Nachricht von einer andern ganz in der Nähe der vorigen befindlichen kalten sulphurisch salinischen Quelle, welche den Namen *Acqua de Massici* führt, und schon im Alterthum zu Bädern benüzt und mit einem stattlichen Bädergebäude ausgestattet wurde, von welchem noch einige Säulen vorhanden sind. Vermuthlich stehen diese beiden Bäder in Verbindung mit einander, wenn nicht ihre Wasser, aus einem und demselben Quellenbecken kommend, ein und dasselbe sind. Ich kann hierüber nichts Gewisseres sagen, da weder die ältern Balneographen noch neuere Reisende, ausser Volkmann, dieser Quellen, und ob sie noch im Kurgebrauch sind, erwähnen. Aber dass die Quelle von *Mojano* in neuester Zeit wieder ein Gegenstand der Aufmerksamkeit geworden ist, geht aus einer mir vor einiger Zeit bekannt gewordenen Nachricht hervor, dass *Morichini* vor etwa 18 Jahren eine chemische Untersuchung derselben vorgenommen hat, aus welcher sich ein nicht geringer Gehalt derselben an schwefelsauren und chlorsauren Salzen mit einem geringen Antheil von Eisenoxyd ergab, aber kein merklicher von Hydrothiongas, weshalb vielleicht dieses Wasser gar nicht als ein sulphurisches zu bezeichnen ist.

Nach den Angaben alter Balneographen ist auch unweit der Stadt *Perugia* selbst eine laue, fast kalte Quelle, von ihnen als eine schwache schweflig-

bituminöse bezeichnet, welche von dem Berge, aus dem sie kommt, den Namen Acqua *di Monte alto* führt. Vor dem Ende des XV. Jahrhund. kommt nichts über diese Quelle und ihren Gebrauch vor. Savonarola, Bartolomeo a Clivolo, Franciotti, und Bacci gedenken ihrer nur flüchtig und nennen sie unbedeutend und schwach („valde imbecillem", sagt *Bartolomeo*). *Franciotti* sagt von ihr, sie rieche hässlich und habe eine schwärzliche Farbe, vom Schwefel und Asphalt, den sie enthalte. In der folgenden Zeit scheint sie ganz verlassen worden zu seyn. Indessen muss man sie doch in der neuesten Zeit einer grösern Beachtung als wirkungskräftiges Heilwasser werth gefunden haben. Denn wie in der Zeitschrift „der Telegraph" vom J. 1843 gemeldet wurde, haben die betreffenden Behörden (oder Private?) diese Mineralquelle von Perugia aus ihrem Verfall wieder hergestellt, gereinigt, neu und gehörig gefasst, mit anständigen Badekammern und Wohnzimmern versehen, und so zu einem auch durch seine angenehme Lage sich empfehlenden Mineralbad eingerichtet. Von einer neueren Analyse dieses Wassers, das zur Gattung der hydrosulphurisch-salinischen gehört, und dem vorgenannten von Mojano und Massici nächst verwandt seyn dürfte, war in jenem Bericht nicht die Rede. Dass es nicht mit der vorgenannten Quelle von Massici und Mojano ein und dieselbe seyn könne, lässt sich schon daraus schliessen, dass Morichini in seiner bereits vor viel längerer Zeit vorgenommenen Analyse dieser leztern sie nicht als laue Wasser und nicht als bei Perugia gelegen aufführt.

50. *Die Mineralquellen von Ascoli.*

Es sind dieses auf der Ostseite des Kirchenstaates, nächst der M. Quelle von Rieti (s. S. 233) die südlichst gelegenen, unweit der Stadt Ascoli, dem Hauptort der Delegazion dieses Namens (von 5500 Einw.), einer sehr alten Stadt des ehemaligen Picentinerlandes, an der Gränze von Abruzzo ulteriore, nahe am Fluss Tronto. Der Quellen sind *drei*, alle am Fuss des dortigen hohen Apennins, in einer Entfernung von einer halben bis $1\frac{1}{2}$ Meilen von der Stadt nördlich zu Tage kommend. Die *erste* und bekanntere ist die sogenannte *Acqua santa von Ascoli*, $1\frac{1}{2}$ Meilen von dieser Stadt, eine salinisch sulphurische und zugleich eisenhaltige *Therme* von 22—24 Grad R., welche durch ihre grau weisslich schillernde Farbe, wie durch ihren Geruch ihren Hydrothiongehalt, und durch den Geschmack, der etwas adstringirend ist, ihren nicht unbeträchtlichen martialisch salinischen erkennen lässt, und auch das Silber schwarz färbt. Das Wasser, sagt *Baccius*, stosse einen die Augen etwas stechenden Dunst aus (vielleicht durch Entwicklung von etwas dunstförmiger Unterschwefelsäure), der aber den Augen nicht merklich schade. Andere (so schon der alte *Gentilis* von Foligno), hatten es als schädlich für die Augen angegeben. Im Allgemeinen sprach sich die Stimme der Aerzte jener Zeit nicht sonderlich günstig für dieses Wasser aus. *Savonarola* ertheilte ihm zwar einiges Lob, namentlich gegen Nervenschwäche, nannte es aber doch zulezt „verum debile in virtutibus suis". *Bartholomäus von Clivolo* spricht mit groser

Geringschätzung von ihm, weil sich viel gemeines Wasser mit ihm vermengt habe. Dasselbe wiederholt *Franciotti*; Beide vermuthlich nur vom Hörensagen. Baccius nennt es dagegen „multae laudis balneum calidum“. Zu jener Zeit waren noch mehrere Bädergebäude oder Badekammern an dieser Quelle, die sich aber schon vor Ende des XVI. Jahrh. auf einige Douchebäder reducirt hatten. Auch jezt noch besteht dieses Bad, und wird von den Einwohnern von Ascoli und der Umgegend in der Kurzeit wieder mehr, als früher, besucht, wenn gleich die Einrichtungen daselbst sehr mangelhaft sind. Sehr wahrscheinlich war diese Therme schon im Alterthum bekannt und zu Bädern benüzt, indem das auf der Peutingerschen Tafel, Segm. IV. in der Entfernung von 1½ Meilen von Asculum gezeichnete *ad Aquas* darauf hindeutet.

Die *beiden andern* Wasser sind *kalte* kohlensaure Kochsalzquellen, deren *eine,* die stärkere, südlich von der Stadt und näher an der Gränze von Abruzzo bei dem Castell Trissino aus Kalkgestein hervorbricht und von Bacci unter dem Namen *Salmacida Asculi* aufgeführt wird. Ob eine spätere Schrift von *Vanotti* „de aquis mineralibus *Salmacinis,*“ Rom, 1642, auf *diese* Quelle sich bezieht, kann ich nicht mit Gewissheit sagen. Von ihr geht ein alter steinerner Aquaedukt nach Ascoli, woraus man schliesst, dass in alter Zeit die Einwohner der Stadt sich dieses durch ihn in ihre Mauern geleiteten Wassers mehr zum Kur- als zum blosen Trinkgebrauch bedient hatten. Dieses Wasser ist hell, geruchlos, schmeckt sehr salzig, doch wegen der vielen Kohlensäure nicht unangenehm, und wirkt stark auflösend und sowohl die Darmausleerungen befördernd, selbst bis zum Purgiren (weshalb auch wohl neben dem Chlornatrium auch einiger Antheil von Chlorkalk und vielleicht auch von Chlormagnesia, wenn nicht schwefelsaures Natrum, in ihm anzunehmen seyn dürfte), so wie harntreibend. Es wird daher besonders gegen krankhafte Zustände der Dauungsorgane und der Gallenabsonderung, auch gegen Harnbeschwerden, mit Nutzen getrunken. — Die *dritte* ebenfalls kalte Quelle liegt ½ Meile nördlich von Ascoli bei dem Castell St. Angelo, und scheint eine reine Soolquelle zu seyn. Als solche wird sie auch zur Gewinnung eines sehr weissen Speisesalzes durch Gradirung und Einsieden mit Vortheil benüzt. Dass sie aber auch zu einigem Kurgebrauch verwendet werde, finde ich nirgends erwähnt und ist auch sehr zu bezweifeln.

Noch werden in älteren Chorographieen einige andere Orte in diesen östlichen Provinzen des Kirchenstaats genannt, an welchen kalte salinische Quellen vorkommen sollen, namentlich *Castro Cerreto* in der Del. Perugia (über dessen Bäder ich eine alte Schrift von *Dan. Scacchi* de virtutibus balnei Castri Cerreti, Urbino 1596, angeführt finde, sonst aber keine neuere Notiz über sie, die wahrscheinlich längst verlassen sind), ferner die blasenwerfenden Quellen (Bollitori) und Schlammbäder von *Bergullo,*

in der Deleg. von Ravenna, welche *Luigi Angeli* (Imola, 1795) beschrieben hat, welche Schrift eines sehr geachteten Arztes mir zu meinem Bedauern nicht zu Gesicht gekommen ist. Ausserdem werden als Bäderorte auch genannt *Bagnara*, in der Del. Ravenna, und *Bagnarola*, in der Deleg. Forli, welche beide Namen wenigstens auf Bäder hindeuten. Indessen findet sich nirgends etwas Näheres über die beiden leztgenannten Quellen, und ob von ihnen wirklich jemals ein Kurgebrauch gemacht worden sey, berichtet, und sie dürfen daher wohl als ganz unbedeutend und selbst in den dortigen Gegenden wenig bekannt betrachtet werden.

Vierter Abschnitt.

Die Mineralquellen und Kurbäder des Grosherzogthums Toskana.

Das Grosherzogthum *Toskana* ist dasjenige Land in Italien, welches nicht nur im Verhältniss zu seinem Flächeninhalt, der nach *Balbi* 383 geograph. Quadratmeilen, oder 6,128 italiän. Quadratmeilen, nach *Hassel* $395,_{36}$ geogr. Qu. M., nach *Giulj* 7957 Toskanische Quadr. Meilen (vielleicht etwas zu hoch angesezt), beträgt, sondern absolut die grösste Menge von Mineralquellen unter den sämmtlichen Ländern Italiens besizt, eine grösere Zahl derselben, als die aller übrigen bekannten Mineralquellen auf dem Continent von Italien zusammengenommen. Und wenn wir blos die relative Menge derselben im Verhältniss zur räumlichen Ausdehnung des Landes betrachten, so hat Toskana weit mehr, selbst um das Drei, - Vier - bis Zehnfache mehr Mineralquellen aufzuweisen, als sich *auf gleichem Raum* in verschiedenen andern und viel gröseren Staaten, nicht nur in den Oesterreichischen Staaten *), sondern auch in ganz Deutschland

*) In diesen, selbstverstanden mit Einschluss der deutschen österreichischen Lande, ist die Zahl der Mineralquellen, welche Hr. *Giulj* nach der Angabe im V. Band, Januarh. 1835 des Journal des Travaux de la Société franç. de Statistique univers. auf 600 sezt, allerdings bedeutend gröser, und wird von *E. G. Koch* (in seinem schätzbaren Werk „Ueber Mineralquellen in allgemein wissenschaftl. Beziehung und Beschreibung aller Min. Quellen und Bäder im *Oesterreichischen Staat*) auf mehr als 800 angegeben. Aber auch diese Zahl ist noch zu gering, wenn man die ausserordentliche Menge von Mineralwässern in *Ungarn* und *Siebenbürgen*, von denen freilich der grösste Theil nicht zum Kurgebrauch dient, oder nicht zu solchem eingerichtet ist und besucht wird, mit in Anschlag bringt. Dr. *Tognio* (s. Abtheil. I. S. 20) rechnet sogar für diese beiden Länder allein über 1000!! Ohne Zweifel sehr übertrieben, wenn man nicht alle Pfützen oder Lagoni und kleinen Wässerchen in den sumpfigen Ebenen Niederungarns, in denen sich einige mineralische Substanzen oder hepatische etc. Gase finden, unter die Mineralwasser mitrechnen will. Bei alle dem ist der Reichthum Ungarns an mineralischen Wassern gröser, als der eines anderen Landes von gleichem Umfang.

sammt Schlesien und der Schweiz, ja selbst in Frankreich und jenseits der Pyrenäen befinden. Denn nach den Zusammenstellungen und exacten Nachweisungen des hochverdienten Sienesischen Professors und Arztes Dr. *Giuseppe Giulj*, der mit den M. Quellen seines Vaterlandes unter allen am genauesten bekannt ist, und sie auch unter Allen am vollständigsten in seinem schon in der allgemeinen Literatur gerühmten klassischen Werk: „Storia naturale di tutte l'Acque di Toscana" beschrieben hat, giebt es in Toscana 231 wirkliche Mineralquellen, abgesehen von noch andern 64, welche theils blose Lagoni, siedend heisse Dämpfe ausstossend und zum Heilgebrauch untauglich, theils nur vermeinte oder gar nicht existirende Mineralwasser sind, theils nur Stillicidien eines solchen, theils intermittirende Quellen sind, theils sich blos als ein höchst reines Süsswasser verhalten, von denen aber gleichwohl verschiedene von früheren Choro- und Hydrographen mit unter die Mineralwasser gesezt worden sind.

Wenn nun der *Oesterreichische* Kaiserstaat auf mehr als 11600 geogr. Quadratmeilen mehr als 800 ja vermuthlich mehr als 1000 wirkliche Mineralwasser (s. die Anmerk.), enthält, wenn *Frankreich* auf etwas mehr als 10,000 Quadr. Meilen 474 Thermalquellen (von denen 248 auf die franz. Pyrenäen, 143 auf das mittlere und südliche Centralland und 46 auf die Vogesen kommen), und 218 kalte M. Qu. (von denen 172 eisenhaltige sind), ausser mehreren andern nicht benüzten zählt *), wenn *ganz Deutschland* auf 11,600 Quadratmeilen *wenigstens* 500 warme und kalte M. Quellen besizt (eine genaue Angabe der Zahl lässt sich zur Zeit noch nicht feststellen, sie ist aber wahrscheinlich noch bedeutend gröser), so ergiebt sich daraus, dass keines dieser grosen Länder im Verhältniss zu seinem Flächenraum das Drittheil, ja noch weniger von der Zahl von Mineralquellen aufzuweisen hat, die Toskana mit seinen 231 M. Quellen auf seinen 395 Quadratmeilen besizt. Hr. *Giulj* hat hierbei, und gewiss nur rein zufällig und ganz gegen seine Absicht, in der Mengenvergleichung der Oesterreichischen Mineralquellen einen Rechnungsfehler begangen (Th. VI, S. 309), indem er die Oesterreichische Quadratmeile *viel zu klein* nimmt, nämlich nur zum vierten Theil ihres Gehaltes, indem nach ihm Toskana 1768 österreichische Quadratmeilen gros seyn soll (!!), wornach er dann bei der von ihm (nach dem Journal des travaux de la Soc. Franc. de Statistique), angenommenen Zahl von 600 M. Qu. im Oesterreich. Staat auf jedes Hundert Qu. Meilen 4,9 Min. Quellen in demselben berechnet, wogegen in Toskana auf jedes

*) So nach einem in der französ. Deputirtenkammer zu Anfang des März v. J vorgelegten *Gesetzentwurf über die Beaufsichtigung und Erhaltung der französischen Mineralquellen.*

Hundert Quadratmeilen 13,1 M. Quellen kommen sollen. In der That aber kommen bei den 395 Qu. Meilen dieses Landes *auf jede Quadratmeile* desselben circa 1,14, oder auf 100 Qu. M. 145 Min. Quellen, von denen freilich viele unbedeutend und nur sehr wenig im Gebrauch sind. Von andern Staaten sind es nur einzelne Ländertheile, die auf einem ähnlichen Flächenumfang eine ähnliche Menge von Min. Quellen besitzen. So insbesondere die oben erwähnten französischen Pyrenäen-Departemente, die auf nicht gröserem, eher etwas kleinerem Flächenraum noch eine grösere Zahl von Min. Quellen haben. Auch in Deutschland kommen jenem Verhältniss nahe das Königreich Würtenberg, das auf 360 Quadr. Meilen gegen 100 Mineralquellen, nach den genauen Angaben und Analysen der Herren Sigwart und Leipprand hat, und die ganzen Rheinlande mit den angränzenden Gebieten, in denen vorzüglich das Eifelgebirg, der Mittelrhein, und das Lahngebirg weit mehr als 100 Min. Quellen besitzen. Und Ungarn wird im Verhältniss seines Flächeninhalts ohne Zweifel in der M. Qu. Zahl derjenigen in Toskana noch am nächsten kommen. Gleichwohl bleibt fest stehen, was oben gesagt ist, dass keines der genannten Gesammtländer (Frankreich, Deutschland, Oesterreich. Staat), und selbst Italien in seinem Gesammtumfang genommen, verhältnissmäsig zu ihrem Flächenraum soviel M. Quellen aufzuweisen hat, als Toskana. Wenn wir dagegen auf Vollständigkeit, Eleganz mit Bequemlichkeit und selbst Grosartigkeit der Anstalten und Einrichtungen wie der Verwaltung in solchen Quellen sehen, die zu den ausgezeichneteren und besuchteren, wenn auch nicht immer des ersten Ranges, gehören, so ist nicht zu verkennen, dass die Zahl *solcher* Kurorte, an denen sich auch der Kurgast aus fremden Ländern bei billigen Anforderungen ganz befriedigt und angenehm unterhalten befindet, in Toskana auch im Verhältniss viel kleiner ist, als in jenen grosen Staaten, wenn gleichwohl einige der Hauptbäder Toskana's, welche durch die Quellenbeschaffenheit wie durch ihre äussere Einrichtung und Eleganz auf der ersten Rangstufe stehen, auch die Vorzüge dieser Art zugleich mit denen einer ausgezeichnet anmuthigen Lage, eines milden Himmels und einer sehr ansprechenden Gesellschaft und Unterhaltung vereinigen. Es sind aber dieser grösern und vollständiger eingerichteten Bäder-Etablissements in Toskana nicht mehr als sechs oder sieben, und auch von diesen können sich einige in Hinsicht auf Umfang, Vollständigkeit und Bequemlichkeiten der Einrichtungen und Bädergebäude wie Wohnungen mit mehreren Hauptbädern unseres Vaterlandes nicht messen. Viele andere sind in einem kläglichen Zustand, verlassen und verödet, und kaum als Badeörter noch zu betrachten, zum Theil wegen ihrer ungesunden Luft, wie wir dieses im Verfolg sehen werden.

Die ganze Beschaffenheit des Landes und der Gebirgsfor-

mation Toskana's, welches von dem Apennin in mehreren Zweigen und mit der Bildung mehrerer Haupt- und Seitenthäler von Norden nach Süden wie auch von Osten nach Westen und mit mehreren andern nicht apenninischen Bergen in der Mitte des Landes, das eine Art Hochplateau bildet, sich verzweigend, durchzogen ist, und seit urdenklicher Zeit in gleichem Grad, ja noch in höherem, den Karakter vulkanischer Revolutionen und Zersetzungen wie Schöpfungen trägt, bringt diesen Reichthum an Mineralquellen und mineralisirten gasreichen Fumarolen und Lagoni's hauptsächlich mit sich. Zu den letztern giebt, besonders in den südwestlichen Theilen, in der Provinz von Siena, nähere Veranlassung die niedrigere Lage der Flussthäler, nahe den Ausmündungen dieser Flüsse in das Tyrrhenische Meer, und das Alluvium, welches das Meer an mehreren derselben gebildet, und sammt den austretenden Flüssen in mehreren Gegenden die darunterliegenden Residuen vulkanischer Umwälzungen und Produkte schwefel- und salzhaltiger Natur aufgewühlt, und einen grosen und nach Süden breiteren Strich der Meerufergegend, hauptsächlich in der Sienesischen Provinz, zu den berüchtigten *Maremmen,* dem Sitz der Mephitis, grosen und fast unergründlichen Niederlagen von ungemein schwefelreichen, zum Theil auch mit Schwefel- und Boraxsäure geschwängerten und eisenschüssigen Thonlagern und Torfmooren mit Thon- und Kalkmergel, Travertin und vulkanischer Asche untermengt, umgewandelt hat. Die Hauptthäler, in welchen die Mineralquellen Toskana's vorkommen, sind das Val-d'Arno inferiore, worin 26 M. Qu. sind, darunter die Bäder von Pisa und von Sprofondo, das Val-di-Cecina mit 22 M. Qu., das Val' d'Ombrone und d'Arbia mit 18 M. Qu., das Val de Chiana, mit 15 M. Qu., die Valli Transapennine (östlich) mit 15 M. Qu., das Val' d'Orcia mit 12 M. Qu., das Val-di-Paglia, mit 12 M. Qu., das Val-di-Merse mit 11 M. Qu., das Val d'Elsa mit 9 M. Qu., das Val di Nievole (das schönste und fruchtbarste) mit 8 M. Qu., darunter ein Hauptbad Monte Catini, das Val-d'Era mit 8 M. Qu., das Val d'Ombrone inferiore mit 6 M. Qu., das Val-di Cornia mit 6 M. Qu., das Val-di-Fiora mit 6 M. Qu., das Val di Magra mit 6 M. Qu., und das Val-d'Albegna mit 5 M. Quellen. Die übrigen (Val-di-Cecina super., in welchem die wichtigen Bagni a Morba, Val d'Arno di sopra, Val di Siéve, Monte Amiata (ein erloschener Vulkan), Valle Teverina, nahe an der östlichen Gränze, das ausser 3 untersuchten und benuzten M. Qu. auch noch einige nicht untersuchte hat, das Val-di-Pecora, das Val d'Arno Casentinese, Val-de-Bisenzio, und Val di Seravezza, haben nur 4, 3, 2, und 1 M. Quelle, wozu noch 2 M. Qu. auf der Insel *Elba,* und 1 auf der Insel Giglio kommen. Die allermeisten dieser Thäler erhalten ihre Namen von den Flüssen, die sie durchströmen, und namentlich, ausser dem Hauptfluss Toskana's, dem Arno, und

seinen Nebenflüssen, (Bisenzio, Era, Mugnone, Erno etc.), von dem auch beträchtlichen Ombrone (mit der Mersa und dem Orcio), der Chiana, Sieve, Cecina, und der im Osten Toskana's entspringenden Tiber, nebst einigen kleineren Küstenflüssen. Bekanntlich sind die meisten dieser Flüsse, welche sonst durch ihre Ueberschwemmungen die grössten Verwüstungen anrichteten, und Sümpfe zurückliessen, in neuerer Zeit kanalförmig mit einander in Verbindung gesezt, mit Schleusen versehen, und mit starken Mauern eingefasst worden, indem man den kleinern derselben eine mehr gerade Richtung gegeben, und so in bewundernswerther Weise ein höchst zweckmäsiges Fluss-, Deich- und Bewässerungs-System hergestellt hat.

Der grösste Theil der Mineralquellen liegt südlich vom Arno, theils in der Mitte theils im Süden und Südosten, einige auch im Südwesten des Landes, das ehemals in drei Hauptprovinzen zerfiel, in die von Florenz, die von Pisa, und die von Siena, was jezt aber in fünf Compartimenti, das von Florenz, von Pisa (wozu auch Elba gehört), von Siena, von Arezzo, und Grosseto, eingetheilt ist. Von diesen enthält nach *Giulj's* genauesten Ermittlungen das Compartimento von Florenz 31 Min. Quellen, das von Pisa 46, das von Siena 32, das von Grosseto (das vormals mit zu dem Gebiet von Siena gerechnet worden war, weshalb in älteren Chorographieen die Zahl der M. Qu. und Bäder im Sienesischen als die grösste angegeben wurde), 26, und das von Arezzo (das nordöstliche) 22 M. Quellen. Von diesen sind *kalte* Quellen 113, *laue* 25, *temperirte* (von 21 bis 26 Grad R. nach Giulj) 38, *warme* (von 27 bis 32 Gr.) 31, heisse (bis 40 Gr.) 22, sehr heisse (über 40 Gr.) 2 (eine der Quellen a Morbo und eine der Qu. von St. Filippo). Dazu kommen noch die kochend heissen und nicht zu Bädern gebrauchten Lagoni mit heftigen Schwefeldämpfen, deren die meisten in den Val di Cecina und Val di Cornia vorkommen. *Giulj* hat dem lezten Theil seines Werkes eine fürtreffliche und eben so mühevoll als genau ausgeführte, aber eben dadurch auch ungemein lehrreiche tabellarische Zusammenstellung aller dieser Min. Quellen beigefügt, in welcher dieselben nach ihrer Lage in den verschiedenen Departementen, ihrer Temperatur und ihrem vorwaltenden chemischen Karakter verzeichnet sind, und die somit auf einem einzigen Bogen die Resultate seiner durch eine lange Reihe von Jahren mit dem unermüdlichsten Fleiss angestellten und an manchen dieser Quellen mehrmals (so z. B. an den Qu. von Petrioli sechsmal in verschiedenen Jahren), wiederholten Untersuchungen und Analysen zur Uebersicht bringt, den ärztlichen Theil seiner und Anderer in seinem Werk selbst niedergelegten Beobachtungen in dieser Tabelle — wie man leicht denken kann — nicht aufnehmend. Ich behalte mir vor, diese Tabelle in getheilter Form wenn nicht noch am Schluss dieses Bandes, doch in dem folgenden mitzutheilen, und dann

auch, soweit es der Raum gestatten wird, das Wesentlichste von den therapeutischen Wirkungen der vorzüglicheren unter diesen Quellen ihr beizufügen.

Aus der so grosen Anzahl von Min. Quellen, die in Giulj's Werk sind, und welche die von Targioni Tozetti aufgeführten um weit mehr als das Doppelte, die von den ältern Balneographen namhaft gemachten aber um mehr als das Fünf- bis Zehnfache übertrifft, geht aber auch hervor, dass viele, ja die mehresten derselben, nicht als wirklich im Kurgebrauch stehende und zu diesem in den Stand gesezte Bäder betrachtet werden können, theils weil sie aller hierzu erforderten Einrichtungen entbehren, theils weil sie, wenn auch in alter Zeit mit solchen zum Theil sogar grosartig ausgestattet und als beliebte Kurorte in jener Zeit, wo Luft und Boden noch nicht verderbt und ungesund waren, viel besucht, durch die nachherigen physischen Einwirkungen, vulkanische Revolutionen, Inundationen und Versumpfungen, aus dem Zustand der Salubrität in den der Insalubrität übergingen und den Aufenthalt an ihnen mit Krankheiten, wie sie der Malaria eigen sind, statt mit Genesung vergalten. Daher sind mehrere derselben, besonders die an und in den Maremmen liegenden, schon seit langer Zeit verlassen worden und andere etwas besser gelegene, aber doch im Frühjahr und im heissen Sommer nicht ohne Gefahr für miasmatische Infection zu gebrauchende, gestatten nur während einer kurzen Zeit den Aufenthalt an ihnen, unter Cautelen, die die Mehrzahl von Kurbedürftigen eher von ihnen abziehen, je weniger sie sich in Hinsicht auf dass Aeussere, die Einrichtungen und Wohnungen etc. an ihnen befriedigt finden. Ich werde daher auch hier mich meist auf die Darstellung der noch jezt im Kurgebrauch stehenden, zum Theil einen grosen und verdienten Ruf geniessenden, und in Hinsicht auf Heilwirksamkeit wie auf eine diese unterstützende gesunde Lage und auf vollständigere Einrichtungen als die vorzüglicheren anerkannten Heilquellen und Bäder beschränken, und die unbedeutenderen und wenig brauchbaren wenig mehr als dem Namen nach aufführen, nur bei einigen der ältern unter ihnen einen Blick auf das Geschichtliche werfend.

Die *Literatur* der Toskanischen Heilquellen ist viel umfangsreicher, als die der Römischen und der Sicilischen, und die einzelner Hauptbäder ist noch reicher als die der Neapolitanischen. Von solchen umfassenderen Schriften jedoch, welche, wenn nicht die Gesammtheit der Etrurischen Mineralquellen und Bäder, doch eine Mehrheit derselben mehr oder weniger ausgiebig abhandeln, ist die Zahl nur sehr gering. Unter diesen sind die ziemlich monotonen Darstellungen von den oft angeführten alten Balneographen aus dem XIV. bis Ende des XVI. Jahrhunderts, einem *Gentilis* von Foligno, *Mich. Savonarola*,

Ugolino von Montecatini (der über diese Bäder, an denen er geboren war und ärztlich wirkte, mit Vorliebe, doch auch gleich unpartheiisch lobend über die Pisanischen, Volterranischen und mehrere andere schrieb). *Mengo Bianchelli, Bartholomäus Viotti von Clivolo* (diese alle in der Collect. Junt.), *Gabriel Fallopia, Andr. Bacci* (der gerade in der sehr ungeordneten und mangelhaften Darstellung, einiger dieser Toskanischen M. Quellen weniger genau zu Werke ging, als bei den mehresten andern), jezt kaum mehr brauchbar, und haben nur noch einen historischen Werth. Aus der *neuern* Zeit gehören folgende zum Theil schon in der allgemeiner Literatur-Uebersicht in der ersten Abtheilung genannte Werke hieher:

Giovanni Targioni Tozzetti (der Vater), Relazioni d'alcuni Viaggi fatti in diverse parti della Toscana. Ediz. seconda. Firenze 1768—79, in 12 Bänden, woraus *Jagemann* mit Weglassung und Zusammenziehung einer grosen Menge des Allzubreiten und Ueberflüssigen (worunter selbst viel Politisches), einen recht bündigen und brauchbaren deutschen Auszug in 2 mäsigen Bänden (1787) geliefert hat, in welchem namentlich in Betreff der Mineralquellen nichts Wesentliches übergangen worden ist. Dieses von mir im Original sorgfältig durchgegangene und benuzte Werk hat zwar zu seinem Hauptgegenstand die Botanologie und Oryctologie Toskana's, behandelt aber auch mit chorographischer und physikalischer Genauigkeit den grösern Theil der Mineralquellen des Landes, wobei es auch in gelehrte historische Untersuchungen häufig eingeht, und bleibt auch in dieser Hinsicht immer sehr schätzbar, und für die physisehe Kenntniss des Landes wichtig, wenn es auch in der Chemologie dieser Wasser, dem damaligen Stand der Chemie entsprechend, grose Desiderate zurücklässt, auch keine eigenen Analysen giebt, und in diesen Beziehungen, sowie in der vom Verf. nicht beabsichtigten therapeutischen, unbefriedigt lassen muss.

Domenico Battini Ricerche intorno alle Acque mineral. epatiche, ed all' analisi chimica de diverse Acque min. del Stato de *Siena*. Siena 1793. Indem der Verfasser sich zunächst nur auf (nicht alle) M. Quellen der südlichen Hälfte des Grosherzogthums beschränkt, beschreibt er als Anhänger der ältern chemischen Theorie, nach einer weitläufigen Abhandlung über das Schwefelwasserstoffgas (ein Name, den er wohl kennt, aber im Text nie gebraucht), und seine Verhältnisse zu den Mofettengasen gemischter Art nach Scheele, Bergmann, Kirwan u. A., die bei allem aufgewendeten Fleiss jezt nicht mehr ansprechen kann, beschreibt er sehr ausführlich die hydrosulphurisch-salinischen und säurehaltigen Wasser von Montalceto, St. Agnese di Chianciano, Acqua santa acidula di Chianciano, Acqua del Seraglio bei Siena, kürzer auch die A. di Rapolano, di Armajolo, delle Galleraje, della Mofetta del Castelletto, und dei Lagoni di Travalle, überall mit hauptsächlicher Rücksicht auf ihr hepatisches Gas. Die von dem Verfass. mit dem sichtbarsten Fleiss angestellten und sehr weitläufig angegebenen Analysen der vier ersteren Wasser tragen ganz das Gepräge der veralteten phlogistischen Theorie. Ihnen sind dann therapeutische Bemerkungen über den äusseren und inneren Kurgebrauch dieser Wasser beigefügt.

Von einem Dr. *Angelo Nami* in Siena, von dem Bernouilli einige Schriften anführt, sind auch 1773 oder 74 Nachrichten über verschiedene Bäder im Sienesischen bekannt gemacht worden, von denen ich aber nirgends eine nähere Anzeige finde.

Prof. *Giorgio Santi*, Verfasser einer Monographie der Pisanischen

Bäder, hat in seinem gehaltreicheren Werk „Viaggi per le due Provincie Senese, Vol. I—III, Pisa 1798—1806“ mehrere Heilquellen der Sienesischen Provinz sowohl in physikalisch-naturhistorischer als auch in chemischer Hinsicht beschrieben, und besonders in der ersteren Beziehung viele eigene und belehrende Beobachtungen über sie mitgetheilt.

G. Franz Hoefer in Florenz, (ein geborner Kölner), der im J. 1776 in Gemeinschaft mit *Mascagni* mehrere Min. Quellen des südlichen Toskana untersucht hatte, beschrieb die Resultate seiner Analysen in besonderer Beziehung auf die von ihm in einigen dieser Qu. entdeckte Boraxsäure in einer eigenen zu Florenz 1778 erschienenen und 1781 zu Wien übersezten Schrift.

Einige ziemlich gehaltleere und ungeordnete Bemerkungen über einen Theil der Toskan. M Qu. mit einer zum grössten Theil leer gelassenen und fehlerhaften Tabelle ihrer Bestandtheile finden sich in *Fr. Bruni's* seltsam und ordnungslos zusammengeseztem Werkchen „sopra i Bagni degli Antichi, e su la necessità, di riassumerne la pratica etc. 1811.“

In dem durch seine Genauigkeit und Vollständigkeit auch in naturhistorischer Hinsicht ausgezeichneten *Atlante Geografico* di Toscana von Dr. *Zuccagni* (Florenz 1832) sind auch die sämmtlichen im Gebrauch befindlichen Mineralquellen des Landes verzeichnet.

Das Hauptwerk aber, bei weitem das vollständigste und reichste an eigenen Untersuchungen und mit einem unbeschreiblichen Fleiss angestellten und wiederholten chem. Analysen, ist das schon mehrmals gerühmte von Dr. *Giuseppe Giulj*, Prof. zu Siena und dirigirendem Arzt an den Bädern von Montecatini, der sich durch diese seine „Storia naturale, di tutte le Acque minerali di Toscana“ (in 6 Bänden, Florenz und Siena 1833—36), ein groses und bleibendes Verdienst um sein Vaterland wie um die Heilquellenkunde erworben hat. Nur wäre in dem historischen und chorographischen Theil der Darstellung bei mehreren Bädern mehr Kürze, und doch wiederum in dem Topographischen der vorzüglicheren unter ihnen etwas specielleres Eingehen in diese äusseren Verhältnisse, der Bäder, Wohnungen, des Badelebens etc. zu wünschen. Dafür konnten, für das ausländische Publikum wenigstens, die Beschreibungen mehrer allzu unbedeutenden Wasser und Lagoni's wohl entbehrt werden. Die Quantität des Wassers, welche Hr. *Giulj* zu seinen Analysen jedesmal verwendete, und nach welcher die Mengen der von ihm in jedem der untersuchten Wasser gefundenen Bestandtheile berechnet wurden, ist 25 Unzen, oder circa *anderthalb Pfund*, welches hier ein für allemal bemerkt werden muss. — Früher schon (1809) hatte *derselbe* würdige Gelehrte eine (in seinem späteren Werk umgearbeitete und vermehrte) Monographie der Bagni a Morba herausgegeben, und erst nach Vollendung seines grosen Werkes eine ganz neue Bearbeitung seiner (im 3ten Band des ersteren befindlichen) Darstellung der Bagni di Macereto, woselbst er seitdem drei neue Quellen entdeckt und analysirt hatte, unter dem Titel: „Lo stato antico e presente dei Bagni di Macereto presso Siena, daselbst 1840“, folgen lassen, deren Mittheilung, wie die seines grosen Werkes, und einiger kleinerer Abhandlungen Desselben (unter denen die „dell Influenza, che sembrano avere le Correnti elettriche in alcune Malattie dietro l'uso dei Bagni d'acqua salina, et in ispecie di quelli di Monte Catini, Bologna 1840“ besondere Aufmerksamkeit verdient), ich der Güte dieses verehrten Mannes verdanke. — Die von Osann als eigenes Werk *Giuli's* angegebene „Idrologia medica del Senese, Siena 1834“ ist nur ein Separat-Abdruck des *dritten* Bandes seines Hauptwerks. An dieses werde ich mich auch hauptsächlich in der folgenden möglichst kurz gedrängt zu gebenden Darstellung der bedeutenderen *und in Gebrauch stehenden* Heilquellen Toskana's halten, wie dieses auch *Simon* (der *blos* die von Giulj aufgeführten Quellen mit Dessen Ana-

lysen in seine „Heilquellen Europa's" aufgenommen, und keine Schriften Anderer über dieselben benuzt hat), und *Osann* thaten, der in seiner sehr vollständigen Darstellung der Toskanischen M. Quellen (von S. 875—1027 des 3ten Bdes 2ter Abtheil. seines Werkes), zwar auch dem Hrn. Giulj als Hauptführer gefolgt ist, und fast nur seine Analysen angeführt, dabei aber doch auch die Arbeiten anderer Schriftsteller und Monographen sorgfältig benuzt, und aus *Odelebens* Beiträgen zur mineralogischen Kenntniss Italiens Bd. I. eine belehrende Einleitung über die oryktognostischen Verhältnisse der verschiedenen Flussthäler Toskana's, wie sie auch Giuli überall dargestellt hatte, vorausgeschickt hat; auch so *Vetter*, der bei Toskana's Heilquellen länger verweilt, als bei denen anderer Italischer Länder, allein zum Bedauern immer noch zu kurz und unvollständig, indem er sich begnügt, auf S. 924—937 des II. Bandes seines Werkes (2ter Aufl.) nur eine flüchtige Uebersicht des gröseren Theils der Toskanischen M. Qu. unter alleiniger Benützung von Giuli's Analysen, und mit Hervorhebung der vorzüglicheren, zu geben, wobei doch manche auch gar nicht unbedeutende, wie die Bagni a Morba, St. Michele, Rapolano, Armajolo u. A. nur genannt werden.

Ausserdem befinden sich auch in einigen der schon früher angeführten Reisewerke, namentlich von *de la Lande*, *Volkmann*, *Montaigne*, und vorzüglich von *Valentin*, Nachrichten über verschiedene Toskanische Min. Quellen und Bäder, von denen die von *Valentin* gegebenen die erheblichsten sind, und auch einige Analysen enthalten. — Die Literatur der *einzelnen Hauptbäder* werde ich bei diesen noch angeben.

Die Hauptgesteinarten der Bergabhänge und Thäler, aus welchem die Mineralquellen von sehr verschiedenem Substanz- und Mischungskarakter hervorkommen, sind theils nicht vulkanische und vom Meer abgesetzte Urfelsarten, theils halb- und ganz vulkanische. Unter den ersteren ist das Hauptgestein der Kalkstein in verschiedenen Arten seines Vorkommens, als compakter grobkörniger, als Marmor in den schönsten Arten und Farben, als Jurakalk und als Muschelkalk, als Kalkschiefer und Kalktuff, in grösster Verbreitung auch der harte bunte Apenninen-Sandstein (Macigno) in verschiedenen Abarten und Farben, der Alaunschiefer und festes Thongestein in weit streichenden häufig eisenschüssigen Lagern, der Serpentin (Gabbro), Feldspath, Hornstein, Glimmer und Quarz und mehrerlei Auflagerungen von gemischter und späterer Bildung. Unter den vulkanischen stehen Basalte, Laven, Porphyr, Trachyt, und vulkanischer Tuff obenan, in gröseren Massen und Gängen in den mittlern und südlichern als in den nördlichen und westlicheren Gebirgs- und Thalzügen. Dabei durchziehen das Innere des Bodens an mehreren Orten unermessliche Lager von Schwefelkiesen und schwefelsaurer Kalk- und Alaunerde, und in den mehr oder weniger tiefen Quellenschachten, aus denen die Mineralwasser hervorkommen, sind nicht blos Chlorwasserstoffsäure an Kalien und Erden gebunden (Chlornatrium in einigen dieser Quellen in der überwiegendsten Menge), und schwefelsaure Salze, sondern auch in verschiedenen derselben freie Schwefelsäure in bedeutender Menge (doch nicht in so groser, wie in einigen der Tolfaquellen und der Cerconequelle, s. oben), und auch als

Eigenthümlichkeit mehrerer M. Quellen im Sienesischen *Boraxsäure* in ebenfalls ansehnlicher Menge vorhanden, deren erste Entdeckung in denselben dem verdienten *G. Franz Hoefer* (Director der Hofapotheke zu Florenz), zugehört (s. oben). Einige dieser Qu., besonders die muriatischen, enthalten auch *Jod*- und Bromsalze, von *Giulj* zuerst in ihnen aufgefunden. Kohlensaures Natron ist in vielen derselben reichlich vorhanden; in einigen auch Ammonium. Das Eisen, in mehrerlei Verbindungen, gehört ebenfalls mehreren derselben an, und der Schwefel macht in gasiger Lösung einen Hauptbestandtheil der zahlreichen Thermen dieser Klasse und auch einiger kalten sulphurisch salinischen und ferruginösen Wasser aus. In der grössten Menge enthalten ihn nicht blos als Hydrothiongas, sondern auch als sublimirten und gediegenen Schwefel die Lagoni. Die specielleren Zusammensetzungen und Verhältnisse dieser Bestandtheile, zu denen noch, ausser der Kohlensäure, einige andere flüchtige und feste kommen, können erst bei der Betrachtung der einzelnen Quellen selbst ihren Platz finden.

Nachdem die neuere Chemie mit ihren grosen Entdeckungen und Reformen auch für die Chemologie der Mineralwasser und für ihre Analysen eine neue Epoche in Italien wie in andern Ländern geschaffen und die älteren Analysen in ihren damaligen Resultaten theils unbrauchbar gemacht theils sehr verbessert und ergänzt hatte, gewann auch die chemische Untersuchung und Erkenntniss der Toskanischen Heilquellen unter den eifrigen Bemühungen mehrerer tüchtiger und auf diesem Feld ausgezeichneter Männer eine neue Gestaltung. Wenn unter diesen Kunsterfahrnen allerdings Hr. *Giulj* (seit seinen ersten 1808 unternommenen Untersuchungen der M. Quellen a Morba), durch seine nachherigen die Gesammtheit der Toskanischen M. Qu. umfassenden Arbeiten den ersten Platz einnahm, so wirkten mit und neben ihm auf diesem Feld auch sehr verdienstlich und erfolgreich noch andere ausgezeichnete Chemiker und Aerzte seines Vaterlandes, unter ihnen vornehmlich (nach *Santi* und *Hoefer*) die Professoren *Barzellotti*, *Antonio Targioni Tozzetti*, *A. Gazzeri*, Dr. *Antonio Fabbroni* aus Arezzo, *Gaetano* und *Marco Mazzoni* in Florenz, *G. Ucelli*, *Gius. Passeri*, *Pandolfino Barberi* und noch Ein und der Andere. *Giulj* versuchte es zuerst, die sämmtlichen dortigen M. Qu. nach ihrem chemischen Diffenzialkarakter in Klassen abzutheilen. Er stellte zu Anfang seines Werkes *zehn* Klassen auf, welche er auf das Vorwalten gewisser Bestandtheile in der einen oder der andern basirte, ohne dadurch eine scharfe Abgränzung dieser Klassen begründen zu wollen, je mehr sich in ihnen die hervorstechenden Bestandtheile in sehr verschiedenen Verbindungen mit andern befinden und so mehrerlei Uebergänge in einander bilden. Als solche Klassen stellte er auf: 1. *Saure* Wasser, Schwefelsäure oder Boraxsäure enthaltend; 2. *Kohlensaure* Wasser; 3.

Schwefelwasser (hydrosulphurische); 4. *Pseudosulphurische* W., deren Geruch nur dem der sulphurischen ähnlich ist, ohne dass sie deren Stoffe besitzen. (Dieses ist kein reales noch haltbares Klassenprincip, und hätte nicht aufgestellt werden sollen); 5. *Jodwasser;* 6. *Bromwasser;* 7. *Jod- und Bromwasser* (wenn auch die beiden vorigen Klassen durch ein Vorwalten des einen oder des andern dieser Stoffe, von denen höchst selten einer *allein* in M. W. vorkommt, constituirt werden können, so erscheint doch diese 7te Klasse aus dem leztern Grund ganz überflüssig und unhaltbar; 8. *Salinische Wasser*, in welchen entweder Hydrochlornatrum, oder Sulfate von Magnesia oder von Natrum vorwalten. (Warum werden nicht auch die in vielen dieser W. so reichlich vorhandenen Chlorate von Kalk und Magnesia und die Sulfate derselben und der Alumine hier genannt?); 9. *Alkalische Wasser*, Natrum- oder Ammonium-Carbonate haltend. (Sollte nicht auch Kali veg. in einigen dieser Wasser vorkommen?); 10. *Eisenwasser*, Sulfate oder Carbonate von Eisen enthaltend; neben diesen noch *Bituminöse Wasser*.

Hr. *G.* erkannte jedoch selbst (wie er am Schlusse seines Werkes bemerkt) das nicht Exacte und Unbefriedigende dieser Eintheilungsweise, indem in vielen dieser Wasser sich mehr als einer jener Klassenkaraktere vereinigt vorfindet, und er zog es daher vor (am Schluss), eine Eintheilung auf die Basis der Einfachheit oder Mehrheit der die obigen Klassen constituirenden Hauptbestandtheile in einem M. Wasser zu begründen. Nach diesem Princip würden sie in *fünf* Klassen mit den zugleich beigefügten Unterabtheilungen zerfallen: 1. Wasser, in denen nur ein einziger Hauptbestandtheil vorkommt, *a.* acidulae (nur 2), *b.* sulfureae (17), *c.* salinae (26), *d.* ferruginosae (11), *e.* alcalinae (3), *f.* simpliciter thermales (7). 2. W. mit zwei Hauptbestandtheilen (vorwaltend), *a.* acidulae ferruginosae (31), *b.* Jod- und Bromw. (7), *c.* sulphurisch-kalische (4), *d.* Jod- und kalische, *e.* pseudosulphurische und kalische (1), *f.* Jod- und mittelsalzige (8), *g.* kalische Sauerwasser (4), *h.* mittelsalzige Sauerwasser (10), u. s. w. 3. Wasser mit drei Hauptbestandtheilen, darunter, als die zahlreichsten (22), kalisch-ferruginöse Sauerwasser, und mittelsalzig-ferruginöse S. W. (11). 4. Wasser mit vier Hauptbestandtheilen, darunter Acidae acidulae sulfureae ferruginosae 5, von den übrigen viertheiligen überall nur eines. 5. Als Wasser mit fünf Karakteren, acida, acidula, sulfurea, alcalina und ferruginosa wird nur *eines* (das Bagno di Bacanella) aufgeführt. Aber weder nach dem einen noch dem andern dieser Klassificationsprincipe hat Hr. *Giulj* diese M. Quellen in seinem Werke selbst geordnet und abgehandelt (welches auch ohne die ermüdendsten Wiederholungen und höchst unpraktischen Zersplitterungen nicht wohl ausführbar und für den ärztlichen Gebrauch am wenigsten entsprechend gewesen wäre), sondern nach ihrer geographischen Lage und Vertheilung in

den Thälern der verschiedenen Provinzen, wobei es der Willkühr des Beschreibenden überlassen bleibt, den Anfang mit den M. Qu. der einen oder der andern Provinz zu machen, wenn er nur die natürlichen Gruppen nicht trennt, und nicht ein ordnungsloses Durcheinander dieser Quellenmenge zum Besten giebt.

Giovanni Targioni Tozzetti hatte seine naturhistorischen Reisen von Pisa oder Florenz aus in verschiedenen Richtungen gemacht, bald von West nach Süden, bald nach Nordost etc., am wenigsten nach Südwest, weshalb auch mehrere M. Quellen, darunter die wichtigen von St. Casciano, Vignone, Rapolano u. m. a. von ihm nicht besucht oder wenigstens nicht beschrieben worden sind. Auch *Santi* und *Battini* hielten sich in ihren Beschreibungen der M. Qu. im Sienesischen an keine bestimmte geograph. Richtung. *Giulj* machte den Anfang mit den westlichen M. Qu., südlich vom Arno, und zwar zuerst mit den Bädern a Morba (nach einer Einleitung), im Val de Cecina, und gieng dann in das Thal von Nievole zu Montecatini über, von da nach Osten in das Val de Paglia zu den Bädern von St. Casciano, von diesen zu den M. Qu. in dem Val de Chiana und in dem Val d'Orcia, dann in dem Val d'Arbia und d'Ombrone u. s. w. fortgehend, von da die M. Qu. im Val d'Elsa, Rükkehr zum Val de Cecina, und wieder zum Val d'Orcia auf der südöstlicsen Seite, ferner die am Monte Amiata und in den Thälern von Fiora, Albegno, dem untern Ombrone und von Cornia betrachtend. Von diesen südlichen M. Qu. wendet er sich dann wieder nach Norden zu denen in dem obern Arnothal, dem Tiberthal, und dem sogenannten Transapenninischen, geht über zu den auf der rechten (westlichen) Seite der Cecina, den auf der Insel Elba, und den auf der rechten Seite des Erathals liegenden Qu., und beschliesst mit den im untern Arnothal bei Pisa und Asciano und den nordwestlichsten in den Thälern von Seravezza und Magra vorkommenden Quellen. — *Osann* fängt seine Darstellung mit den M. Qu. in der Provinz von Pisa an, worin er die Pisanischen Bäder und die nahen von Sprofondo und Asciano vorausgehen lässt, und dann zu denen im Magra- und Erathal übergeht, von diesen zu denen bei Volterra und den Bagni a Morba etc. Von den Quellen auf Elba geht er zu den in den mittleren Provinzen von Florenz und Arezzo gelegenen, denen in den Thälern von Nievole, Siève, dem obern Arno und den transapenninischen, dem Tiberthal, dem der Chiana, und der Era gelegenen, über, und lässt hierauf die M. Qu. in den beiden südlichen den ehemaligen Stato Sienese bildenden Provinzen von Siena und Grosseto, in den Thälern der Elsa, Cecina, Mersa, Arbia und Ombrone, Orcia (die quellenreichsten), Fiora, Paglia, Albegna und Osa, des untern Ombrone mit dem Pecorathal, und des Corniathals folgen. In der Stellung der einzelnen Gruppen und Quellen folgt er der von Giulj angenommenen. Bei diesen Anordnungsweisen der beiden Leztgenann-

ten ist gleichwohl eine *strenge* Haltung an die geographischen Sonderungs- und Lagenverhältnisse unthunlich, und ein öfteres Hinübertreten in eine andere Reihe, oder Zurückkehren zu schon früher nach der Mehrzahl betrachteten Quellenreihen unvermeidlich gewesen. Ich werde *hier*, in Anschliessung an die nächst angränzenden M. Quellen des Kirchenstaats (die Orvietoquellen, die in alter Zeit sammt dem Gebiet der Urbs vetus noch zu Etrurien gehörten), mit den südöstlichen M. Quellen Toskanas den Anfang machen, und von diesen zu den südlichen, dann zu denen in der Mitte des Landes und nach Westen gelegenen übergehen, worauf ich die nördlicheren in den Arnothälern und im Norden derselben befindlichen folgen lasse. Auch bei dieser Anordnung, die geographisch genommen als die einfachste und natürlichste erscheint, kann es nicht umgangen werden, dass wir zuweilen auf schon betrachtete Quellenreviere wieder zurückkommen müssen.

1—11. Die Mineralquellen von St. Casciano.

Diese Quellen liegen im oder vielmehr am Paglia-Thal, 6 geogr. Meilen südöstlich von Siena, dicht an der Westgränze des Kirchenstaats und des Distrikts von Orvieto in demselben, zu dem sie noch im Mittelalter von den Balneographen als die westliche Reihe der Balneorum Urbis veteris mitgezählt wurden (s. oben S. 284), und sind sämmtlich *Thermen*. Sie kommen in dem höheren Theil des genannten Thals am Abhange ziemlich hoher Hügel aus grauem Kalkschiefer und Hornstein, Muschelkalkstein einschliessend, hervor, die weiter westwärts mit dem Gebirg von Cetona zusammenhängen. Der Marktflecken *St. Casciano a Bagni*, von dem sie den Namen haben, liegt hoch am Berg, der von drei Seiten etwas steil abhängig, auf der vierten aber ganz bequem zugängig ist. Der Boden ist trocken und gut, keine Sümpfe in der Nähe, Klima und Luft sehr mild und gesund, und die Sommerwärme gemäsigt. (Doch schon ein paar Miglien tiefer wird die Luft schlechter.) Der Flecken St. Casciano ist noch keine Viertelstunde von den Bädern gelegen, zu denen man auf gutem Wege zu Wagen oder zu Pferd gelangt, und bietet hinreichende und bequeme Wohnungen für die Kurgäste dar. Auch die Lebensmittel sind ganz gut. Die Strassen, die zu diesen Bädern führen, sind sowohl die grose Hauptstrasse Regia Romana, als eine andere vom Val de Chiana kommende, auf der man über Sarteano und Cetona bequem zu Wagen hieher gelangt.

Diese Heilquellen waren schon im römisch-etrurischen Alterthum nicht nur unter dem Namen *Balnea Clusina* bekannt und so genannt — von ihrer Nähe bei der alten Stadt Clusium, einer der ansehnlichsten unter den ehemaligen zwölf Etrurischen

Hauptstädten jezt ein an einer mehr nördlichen Stelle und in ungesunder Tieflage erbautes kleines, von nur 300 Menschen bewohntes Städtchen *Chiusi* —, sondern sie standen auch in dem Ruf vorzüglicher Heilkräfte, waren mit Bädergebäuden wohl ausgestattet, und wurden unter den Kaisern von Rom aus viel besucht. Ob aber Kaiser Augustus selbst die balnea Clusina auf die Empfehlung seines Arztes Musa gebraucht habe, wie *Dacier* in seinen Anmerkungen zu *Horaz* (Epistol. L. I, 15. v. 9.) sagt und *Pagliai* in seinem von *Gigli* mitgetheilten Bericht (relazione) über die Bäder im Sienesischen wiederholt *), ist eben so wenig erwiesen und wohl eben so ungegründet, als Dacier's zweite Behauptung, dass *Horaz* sich dieser Clusinischen Bäder gegen eine Ophthalmie bedient habe. Denn weder Sueton sagt etwas von einem solchen Aufenthalt des K. Augustus an diesen Bädern, noch findet sich in der erwähnten Stelle bei Horaz etwas Anderes ausgedrückt als seine Misbilligung, dass vom Musa jezt, statt dem schönen Bajae, die Clusinischen Quellen, Gabii (ein längst untergegangener Ort zwischen Rom und Praeneste), und ein kaltes Land empfohlen würden: kein Wort, dass er selbst nach Clusium gegangen sey. — Uebrigens fanden sich an diesen Bädern noch in neuerer Zeit mehrere Ueberreste römischer Prachtbauten, Säulen und Fussböden von dem schönsten und kostbarsten Marmor und Verdantico, Torso's von Marmorstatuen, und Inschriften aus den ersten Jahrhunderten der Kaiserzeit **), welche Antiquitäten in den Räumen des grosen Badegebäudes aufbewahrt werden. — Im Mittelalter kam St. Casciano mit seinen Bädern zuerst an die damalige Republik von Orvieto (weshalb sie auch zu den Orvietanischen Bädern gerechnet wurden), und dann (schon im XIV. Jahrhund.) an die Sienesische.

Die Literatur dieser Bäder ist ziemlich zahlreich. *Savonarola* führt sie noch als Orvietobäder, *Ugolino* schon als Se-

*) Ich entnehme diese Notiz, *Pagliai's* „Relazione su i Bagni del Sienese, riportata (soll dieses heissen *wieder* mitgetheilt? oder überhaupt nur mitgetheilt?) di *Gigli*" betreffend, aus *Giulj's* nicht genauerer Anführung derselben (Bd. II, S. 12), und kenne weder jene Relazione von Pagliai, die ich auch nirgends sonst angeführt finde, noch *Gigli's* Diario, (was Giulj ebenfalls ohne alle genauere Angabe dieses Werks flüchtig erwähnt, Florenz 1734) aus eigener Ansicht.

**) Schon *Baccius* hatte eine dieser Inschriften, aber unvollständig mitgetheilt. Vollständiger hat sie *Alibert* (Precis histor. sur les eaux mineral., S. 156), und dann auch *Giulj* (II, 14) wiedergegeben. Sie heisst:

Pro Salute Cai Et Pomponiae N. Liber M. Vero Imperatore Aesculap. Et Hygiae Sacer Ephestas Liber V. L. M. S.

und ist also aus der Zeit des L. Verus. Eine andere kürzere Inschrift „*Pro Salute Triariae N. Apollini Sacer*" hat Giuli, und glaubt, sie sey aus der Zeit des K. Vitellius.

nensische auf und so auch die Balneographen des XVI. Jahrhunderts, unter welchen *Bacci* von ihnen am ausführlichsten spricht, nach einer handschriftlichen Beschreibung derselben von einem Arzt *Jo. Baptist Cassianensis*, der lange an diesen Bädern gelebt hatte. Noch etwas früher hatte *Antonio Mainero* in seiner lesenswerthen Epitome de Memorabilibus in urbe Senarum (Siena 1530. und Venet. 1555), in welcher er auch von den allermeisten im Territorium von Siena vorkommenden Heilquellen und Bädern Nachrichten gab, die St. Cascianischen beschrieben. Dasselbe that *Andreas Schiavetti* in einer kleinen Schrift, Orvieto, 1548. 1571. Im XVII. Jahrh. beschrieben sie *Zoroastro Tinelli* (1615), *Mariano Ghezzi* (1617), und vorzüglich gut für jene Zeit *Vittorio Manni* (Siena 1617). Im XVIII. Jahrh. fanden sie, ausser ein paar Aerzten *Caesar Scotti* und *Fr. Alberti*, die sie in Gedichten besangen, ihren grössten und sehr übertreibenden Lobredner in *Jo. Filippo Bastiani* dem Vater (Montefiascone 1733), der in diesen Wassern nicht viel weniger als Universalmittel gegen Krankheiten aller Art finden wollte. Sein richtiger sie beurtheilender Sohn *Annibale Bastiani*, der als vieljähriger Badearzt daselbst einen ausgezeichneten Ruf genoss und diese Wasser einer chemischen Analyse unterwarf, machte dieselbe im J. 1770 mit sehr guten therapeut. praktischen Beobachtungen in seiner Schrift „Analisi delle acque min. di Casciani„ etc. bekannt. Einige Jahre vorher (1763) hatten *Ottavio Nerucci* und *Gius. Nenci* zu Siena die Resultate ihrer chemischen Untersuchungen (Nerucci) und eine Anweisung zum Gebrauch dieser Bäder im II. Band der Abhandlungen der Accad. fisiocratica di Siena niedergelegt. (Targioni Tozzetti bespricht diese Bäder nicht in seinen Viaggi.) Einige ganz unbedeutende Bemerkungen, nach welchen die Bäder von St. Casciano damals (1811) in einem gänzlichen Verfall und verlassen gewesen seyn sollten (ein luogo deserto e spoliato, heisst es da), giebt *Fr. Bruni*. *Alibert* betrachtet sie nur im Allgemeinen, ohne auf die specielleren Verhältnisse und Analysen der einzelnen Quellen einzugehen. Die beste und ausführlichste Darstellung mit eigenen Analysen giebt *Giulj*, Thl. II, und aus diesem haben *Simon* und vollständiger *Osann* ihre Artikel über diese Bäder entnommen.

Der Quellen sind *eilf*, in Entfernungen von 50—100—200 Schritten von einander liegend (die entfernteste ist noch keine Miglio von dem Castell St. Casciano entfernt). In ihrer Temperatur differiren sie von 37 Gr. R. bis herab zu 22 Gr.; die Mehrzahl hat mehr als 30 Grad. Ihrem chemischen Karakter nach sind sie mittelsalzig-eisenhaltige, und ihr Gehalt an diesen Bestandtheilen, unter welchen der kohlensaure Kalk weit den grössten Theil einnimmt, ist in quantitativer Hinsicht eher ein sehr geringer zu nennen, im Mittel nur 15—16 Gran in 25 Unzen Wasser betragend, und nur in dreien 22 bis 27 Grad er-

reichend. Doch ist der Eisengehalt kein unbeträchtlicher, in den mehrsten 1 Gran in 25 Unzen. Ausserdem kommt in allen Chlornatrium in sehr kleinen Mengen von 1—3 Gran im Pfund, Chlormagnes., Chlorcalcium und Sulfas calcar., alle in noch kleineren Mengen vor, von $1/2$ bis 1 Gran. An flüchtigen Bestandtheilen besitzen alle kohlensaures Gas, bis zu 6 Volume in 100 Vol. Wassers, einige — die wenigsten — auch Schwefelwasserstoffgas, doch nur in der kleinsten nicht messbaren Menge; eine Quelle (B. d'Apollo) auch Oxygen- und Azotgas. Nach *Giulj* zerfallen sie in drei Gruppen, für die ich aber keine besondere Unterscheidungsgründe, als etwa nur (und auch ohne wesentlichen Unterschied) in der Lage finde, da die Quellen in jeder dieser 3 Gruppen in ihrem chemischen Karakter im Ganzen übereinkommen.

Zur *ersten* Gruppe gehören:

1. *Acqua del Bagno grande*, von 34 Grad R. Wärme, aus Kalkgestein kommend. Sie ist hell und durchsichtig, jezt im Quellbett einen rothen und gelben eisenhaltigen Kalksinter ab, hat einen schwach hydrothiontischen Geruch, und etwas styptischen Geschmack. Die sehr wasserreiche Quelle ist unter Bedachung mit Mauern eingefasst, und in diesem Quellenhaus, das nach Süden einen roh gearbeiteten Porticus hat, wird das Wasser in zwei grosse gesonderte Badebecken vertheilt, das eine für die Männer, das andere für die Frauen. Das Wasser hat nur $1/2$ Gran kohlensauerm Kalk in 25 Unzen, mit nur 1 Gr. Kochsalz, 1 Gr. schwefelsauerm Kalk, $1/2$ Gr. kohlensaurem Eisen und $1/2$ Gr. salzsauerm Kalk und ebensoviel salzsauerm Magnesia, mit 4 Volumen kohlensauerm Gas in 100 Vol. Neben diesem Bad sind noch Ueberreste anderer Gebäude. Zur Rechten dieses Bades in geringer Entfernung ist:

2. 3. Das *Bagno Boscolo*, ehemals *Caldagna* genannt. Diese nicht so wasserreiche Quelle kommt aus einem Terrain von Kalkschiefer mit Hornstein, und sezt dieselben Niederschläge von Kalk- und Eisencarbonat ab, wie die vorige. Ehemals hatte dieses Bad ein Gebäude, wie das erstere, jezt ist es aber verfallen, ohne Dach, und es stehen nur noch die Mauern. Das Wasser floss vormals aus einem Fass, welches eine schlecht aus Travertin gearbeitete Statue des Bacchus hielt. Diese Oeffnung ist aber jezt vom Sinter verstopft, und das Wasser fliesst jezt, unter dem Namen von *St. Lucia*, unter welchem es als ein eigenes Bagno unterschieden wird, unten auf dem Boden neben der Mauer. Die Temperatur des B. *Boscolo*, welches geruchlos ist, und etwas adstringirend schmeckt, ist 31 Gr. bis 18 Gr. Luftwärme, die der *St. Lucia*, die doch eine besondere Seitenader zu bilden scheint, und geruch- wie geschmacklos ist, nur 22 Gr. (wahrscheinlich, weil sich Meteorwasser mit ihr mischt). Dieses Luciawasser enthält auch kein Eisencarbonat,

während das Bagno Boscolo dessen 1 Gran in 25 Unzen hat, neben 2 Gran Kochsalz, 1½ Gr. Calcar. muriat., 15 Gr. Carbon. calcar., und 6 Vol. kohlensauerm Gas. Diese drei Wasser werden jezt sehr wenig mehr gebraucht.

4. 5. Die *zweite* Gruppe, deren Quellen ungefähr ⅓ Miglio von den vorigen liegen, begreift die *Acqua della doccia della Testa*, auch blos *Bagno della Testa* genannt, und die *Bagnini nuovi*, oder *di St. Giorgio*. Die *erstere* hatte ihren Namen von ihrem ehemaligen Gebrauch gegen Kopfschmerzen erhalten. Sie hat 35 Gr. Wärme, ist hell, geschmack- und geruchlos, kommt aus Kalkboden, und macht denselben Absatz, wie die vorigen. In einem abgeschlossenen Gemach (Recinto) werden die Douchen gebraucht. — Die *Bagnini nuovi*, von 34 Gr. Wärme, enthalten 4 Volume kohlensaures Gas, mit Spuren von Hydrothiongas, nur durch den Geruch sich verrathend, und an der Luft entweichend. Diese beiden Wasser enthalten 2 Gran Kochsalz in 25 Unzen, ½ Gr. Murias Magnesiae, und eben soviel Murias Calcar., 1 Gr. Sulfas Calcar., 1 Gr. kohlensaures Eisen, und 10 Gr. kohlensauren Kalk.

Unter der *dritten* Gruppe werden folgende auf der linken Seite des Weges zu der Ficoncella liegende Quellen, zugleich mit dieser, begriffen:

6. Das *Bagno di St. Antonio*, dessen Badegebäude noch in hinreichend gutem Zustand ist, gerade gegenüber den Bagnini nuovi. Das Wasser kommt aus Hornstein mit Kieselbreccie, und tiefer unter der Quelle liegt neuer Travertin. Seine Wärme ist bis zur dritten Badestufe 34 Grad, auf dem Grund nur 31, weshalb man beim Einsteigen in das Bad das Wasser viel wärmer fühlt, als wenn man sich dann tiefer hineinbegiebt. Das Wasser ist hell, ohne Geschmack und Geruch, enthält kein freies Gas, und in 25 Unzen 2 Gr. Kochsalz, 1 Gr. Murias Calcar., 1½ Gr. Murias Magnes., 8½ Gr. kohlensauren Kalk und ½ Gr. kohlensaures Eisen. Die untere kühlere Schicht enthält 2 Gran *mehr* vom kohlensauren Kalk, und einen ganzen Gran kohlens. Eisen.

7. *Acqua del Bagno di St. Maria.* Diese gehört schon, wie die folgenden vier, zu dem grosen Bäder-Etablissement der *Ficoncella*, auch *Bagni delle Loggie* genannt, deren stattliches Gebäude mit der prachtvollen Säulenhalle von eilf Arkaden von Travertin der Mediceer Ferdinand I. im J. 1607 hatte errichten lassen. In dieser Halle befinden sich ausser der ebengenannten Quelle auch die von St. Giorgio und von St. Giovanni, von welcher die *Bagni di Venere* und *di Esculapio*, die auch zu Ehren des Dr. *Bastiani* dessen Namen tragen, gespeiset werden. In dem Innern der Halle und im Mittelpunkt des Gebäudes ist die Quelle der *Ficoncella*, welche aus zwei Röhren zum Trinkgebrauch, und ausserdem auch zum Bade läuft. In derselben

Halle ist auch noch die fünfte dieser Quellen, *Apollo* genannt. Das Bagno *di St. Maria*, von 37 Grad Wärme, ist in seinem Gehalt dem vorhergehenden ziemlich gleich, hat jedoch 3 Vol. Kohlensäure.

8. Die *Aqua del Bagno di St. Giorgio*, von 33 Gr. Wärme, hat 8 Vol. (von 100) kohlensaures Gas, Spuren von Hydrothiongas, nur 7 Gr. kohlensaurer Kalk, 1 Gr. kohlens. Eisen, 2 Gr. Kochsalz, in 25 Unzen, sonst die vorigen Bestandtheile.

9. Die *Acqua di St. Giovanni* hat 3 Vol. kohlensaures Gas, 1 Gr. Eisencarbonat, 4½ Gr. Kochsalz, 2 Gr. Hydrochlormagnesia, 1½ Gr. Hydrochlorkalk, 1 Gr. schwefelsauren Kalk, und 17 Gran kohlens. Kalk *im Pfunde.*

10. Das *Bagno della Ficoncella* oder *delle Loggie*, das Hauptbad, und wie das schönste und grösste, so auch das am meisten sowohl und *vorzugsweise* zur *Trinkkur*, als zum Bade gebrauchte, hat an dem Röhrenausfluss 33 Grad, im Badebassin 31 Gr. Wärme. Das Wasser kommt auch aus Kalkstein, ist durchsichtig, hat einen schwach sauern hydrosulphurischen Geruch, und einen schwach styptischen Geschmack. An der Röhrenmündung enthält es 6 Vol. kohlens. Gas, und eine unmessbar geringe Menge Hydrothiongas. Im Bassin hat das Wasser nur 2½ Vol. kohlensaures Gas; an festen Bestandtheilen in 25 Unzen nur die kleine Menge von 12 Gran, darunter nur 7 Gr. kohlens. Kalk, 1½ Gr. Kochsalz, ½ kohlens. Eisen. Sein Absatz an den Röhren besteht in 25 Theilen aus 22 Gr. kohlens. Kalk, 2 Gr. schwefels. Kalk und 1 Gr. Eisencarbonat.

11. Das *Bagno d'Apollo*, hat 28 Grad Wärme, ist durchsichtig, geruchlos, und schmeckt schwach eisenhaft. Hundert Theile seines Gas bestehen aus 60 Theilen kohlensaurem, 6 Th. Sauerstoff- und 34 Theilen Stickstoffgas. An festen Substanzen hat es 16 Gran Kalkcarbonat, 4 Gr. Kochsalz, 3 Grane Hydrochlor-Calcaria und Magnesia, 1½ Sulfas Calcar. und ½ Gr. Eisencarbonat in 25 Unzen. Auffallend ist die Aeusserung Paganini's (S. 50), dass der doch sonst als tüchtiger und genau arbeitender Analytiker bekannte Dr. *Gius. Colizzi* in seinem Trattato dell' arte di analizzare ed imitare le Acque minerali (Macerata 1803, welches Buch ich nicht zur Hand habe), angebe, dass in diesen Cascianiquellen *schwefelsaures Ammonium*, und kein salzsaurer Kalk, und nur kohlensaure Magnesia, keine Schwefelsäure enthalten sey. Diese Angabe, wenn anders Paganini recht berichtet, ist freilich schon von altem Datum, und würde, wenn Colizzi Recht hätte, von Giuli's Analysen sehr differiren. Vielleicht hat aber Colizzi seitdem sich eines Andern belehrt, sonst würde ohne Zweifel Giuli solche Abweichung nicht unberührt gelassen haben.

Der *Kurgebrauch*, den man von diesen Wassern macht,

ist nach der an den Italiänischen Heilquellen allermeist von Altersher üblichen allzu grossen und die wahren Indicationen nicht distinkt genug unterscheidenden Ausdehnung ein sehr mannigfaltiger. Vorzüglich werden sie zum Zweck der Zertheilung, Auflösung von Stockungen und Obstructionen in den Gefässen der Milz, der Leber, des Mesenteriums, der Lymphdrüsen, der Harnorgane, und auch gegen veraltete Schleimflüsse, Diarrhoeen und Dysenterieen (?) empfohlen und gebraucht, und zwar gegen diese hauptsächlich zum Trinken das *Ficoncellawasser* (dieses am meisten), und das *del Boscolo.* Man schickt gewöhnlich der Trinkkur einige Gaben von Glauber- und Bittersalz voraus. *Giuli* ist vorsichtiger, und widerräth das Trinken der Ficoncella in der Lungenschwindsucht, dem Empyem, der Vomici's, der Brustwassersucht, im Herzklopfen aus organischen Fehlern, Scirrhus und Krebs des Magens und anderer Eingeweide, Blutbrechen mit Anschwellungen des Pankreas, der Milz und der Leber, bei Blasensteinen (wogegen sie wohl wenig nützen, aber eben auch schädlich wirken werden), in der Bauch- und Sackwassersucht, im Mutterkrebs etc. *Als Bad* sowohl allgemein als in Douchen werden diese Wasser besonders gegen Rheumatalgieen, *Gicht*, *Lähmungen*, Muskelschwäche, Hautschwäche gerühmt. Das Wasser der *Lucia*quelle wird speciell als Collyrium gegen chronische Ophthalmien empfohlen.

In der Entfernung einer Miglio ist ein *Schlammbad*, dessen Mineralschlamm nach *Giuli* in 100 Theilen 30 Th. Kalkcarbonat, 56 Th. Alumin-Carbonat, 5 Th. Sulfas Calcar., 2 Th. Eisencarbonat, und 7 Th. Kieselerde enthält. Man gebraucht diesen Schlamm gegen kalte Geschwülste, anhaltende Muskelcontracturen, Anschwellung der Beine, und torpide Fussgeschwüre, und zwar nicht in eigentlicher Badeform (die dort, wie an mehreren schlammreichen M. Quellen Mittel- und Unteritaliens noch gar nicht eingeführt ist, sondern so, dass man im Frühjahr aus dem Schlamm kleine Tafeln (panetti) macht, die man an der Sonne trocknen lässt, dann diese in Mineralwasser aufweicht, und so auf die leidenden Theile legt). *Giulj* schlägt vor, man solle diesen Schlamm im Wasser ders. Mariaquelle auflösen, um ihn dann, wie zu Abano (wo man ordentliche Schlammbäder hat) gegen Rheumatismen, Gicht, Contracturen, Lähmungen etc. mit Nutzen anzuwenden. Auch wünscht er, dass man diesen Schlamm nach St. Casciano bringen möge, um ihn daselbst in Vermischung mit dem Wasser des nahen Bagno grande in Wannenbädern brauchen zu lassen. Dabei wünscht er aber auch, dass die Wohnungen bei den Bagni *delle Loggie* für denselben Gebrauch in einen besseren Stand gesezt werden möchten, woraus man also schliessen kann, dass es mit diesen Wohnungen an den Ficoncellabädern schlecht stehen mag, weshalb auch die Kurgäste, wie schon oben gesagt, in dem höheren und gesunder gelegenen St. Casciano wohnen. — Noch fügt *Giulj* Einiges von einem von ihm untersuchten sehr kalten (nur 6 Grade R. zeigenden) sehr schwach mineralisirten Wasser auf einer Höhe von 1200 Fuss über dem Meeresspiegel nahe bei *Radicofani* bei, welches man ihm als harntreibend und purgirend genannt hatte, in welchem er aber nichts als Spuren von salzsaurer Magnesia fand, und es deshalb blos für ein sehr reines Trinkwasser erklärte.

12. *Acqua dei Casciani.*

Es giebt noch eine *kalte* M. Quelle ähnlichen Namens, die man daher leicht mit den S. Cascianoquellen verwechseln könnte, die aber weit im Westen von diesen, im Val d'Elsa, liegt, und ein kalter starker muriatischer Säuerling ist. Sie heisst *Acqua dei Casciani*, von dem Bache gleichen Namens, in dessen Nähe sie im Bezirk von Montajone aus grauem Kalkstein quillt. Nur der Namensähnlichkeit wegen stelle ich sie ausnahmsweise hieher. Das reichlich fliessende Wasser hat die Temperatur von 12 Grad, ist durchsichtig, geruchlos, schmeckt säuerlich-salzig, und enthält nach Giulj's Analyse in 25 Unzen (etwas über 1 $1/_2$ Civ. Pfund):

freie Kohlensäure 32 Volume (in 100 Vol. Wasser). Chlornatrium 60 Gran; Chlorkalk 3 Gr.; Chlormagnesia 1 Gr.; schwefelsaur. Kalk 18 Gr.; schwefels. Magnesia 16 Gr.; kohlens. Kalk 46 Gr.; kohlens. Natron 3 Gr.; kohlens. Eisenoxydul 1 Gran. Summe der festen Bestandtheile 148 Gran (oder im Pfund von 16 Unzen 49,893 Gr.) Die Berechnung bei *Osann* ist unrichtig.

Zuccagni war der Erste, der dieses Wasser in seinem Atlante della Toscana aufführte. Die Gegend, wo es quillt, und deren Luft ist feucht, so dass man sich hüten muss, dieses Wasser in den frühen Morgenstunden an der Quelle zu trinken. Den Transport verträgt es aber nicht gut, weil es sich bald trübt, wenn man die Flaschen nicht luftdicht verschliesst. Es wird in der Umgegend ziemlich häufig als den Stuhlgang eröffnendes, die Verdauungsthätigkeit anregendes, und harntreibendes Wasser getrunken. In etwas reichlicher Menge wirkt es purgirend.

13—17. *Die Thermen von* Chianciano, *und die M. Quellen von* St. Albino, *nebst zwei anderen.*

Die Thermen von *Chianciano* liegen einige Meilen nördlich über St. Casciano, auch fast dicht an der Gränze des Kirchenstaats, im Thal der Chiana, auf der rechten Seite dieses nicht unbeträchtlichen Flusses, der, unweit Arezzo entspringend, nach einem langen Lauf sich unweit Orvieto in die Tiber ergiesst. Dieses Chianathal ist auf der Toskanischen Seite, auf der es das kleinere Thal des Orciaflusses, nur durch einen Bergrükken geschieden, zu seinem nächsten westlichen Nachbar hat, reich an Mineralquellen, so wie auch das Orciathal selbst. Die Berge des Chianathales bestehen in der Gegend von Chianciano aus Kalkstein mit viel vulkanischem Tuff und Travertin,

und in den Kalklagern des Thales sollen mehrere fossile Knochen und Zähne von urweltlichen Säugethieren, Elephanten (Mammuth), Hippopotamus, Bären, und auch von Walen vorkommen, welche *Desiderio Moggi* (in seiner Topografia di Chianciano) und *Paradisi* (in seiner Uebersetzung von Cuviers Werk) beschrieben haben. *Giulj* hörte aber von dem Besitzer einer Sammlung derselben (Angelotti), dass diese Knochen nicht aus diesem Thal, sondern aus dem obern Arnothal kommen. Die sämmtlichen zur Chiancianogruppe gehörigen Quellen gehören zu dem Bezirk von Montepulciano, von welchem auch eine der Quellen den Namen hat. Der chemische Karakter dieser Thermen, von denen nur eine von lauer Temperatur ist, kann im Allgemeinen als der von mittelsalzigen, eisenhaltigen (zum Theil ziemlich viel Eisen haltend) und kohlensauren (zum Theil an Kohlensäure reichen), nur zum Theil auch Hydrothiongas (nur in einer Qu. in etwas bedeutender Menge) entbindenden Quellen bezeichnet werden. Natron carbon. ist in keiner derselben gefunden worden. Die Quantität der festen Bestandtheile, unter welchen nächst dem Eisenoxydul der schwefelsaure Kalk und der kohlensaure Kalk hervorragen, ausser diesen schwefelsaures Natron, schwefels. Magnesia, höchstwenig Chlorsalze (kein ganzer Gran im Pfund), ist im Allgemeinen eine geringe, 29 bis 30 Gran im Pfund nicht übersteigend.

Der eigentlicheren Chiancianoquellen sind *drei:*

1. *Die Acqua di S. Agnese di Chianciano* (zum Unterschied von einem andern S. Agnese), 2 Miglien von dem Ort Chianciano auf einer ungemein anmuthig gelegenen Anhöhe entspringend. *Giulj* kann die pittoreske Schönheit dieses Hügels, auf dem man die weitesten und lachendsten Aussichten bis in die Gegend von Perugia geniesst, nicht genug rühmen, so wie auch das Gesunde und Wohlthuende der Luft. Er beklagt aber um so mehr, dass diese Quelle aller und jeder Bequemlichkeit für Kurgäste entbehrt, nicht einmal erträgliche Wohnungen für sie bietet, blos ein sehr kleines dürftig hergestelltes Haus, das nur für Wenige Wochen Raum gewährt, so dass die Kurgäste genöthigt sind, jedesmal den Weg von 2 Miglie von Chianciano und wieder zurück zu machen. Wegen dieses grosen Mangels wird auch dieses Bad weniger besucht, als es dieses verdient. Schon im XIII. Jahrhundert war dieses Bad im Gebrauch, und zuerst von *M. Jacomo Tondi* aus Siena (1334) beschrieben, dann im XVI. Jahrh. (nebst dem folgenden) von Anton. *Mainero*, und auch von *Bacci*, im XVII. Jahrh. von *Cognetti* und *Paul Palci* von Cortona, der im J. 1674 eine Schrift de Thermis Clanceanis herausgab. Erst hundert Jahre später (1756) erschien die bessere Monographie von dem Prof. zu Siena *G. Baldassari*, der dieses Wasser zuerst analysirte, welchem dann *Galgano Petrucci* von Siena mit einer neuen Ana-

lyse (1775) folgte, und dann mit einer Schrift über die Krankheiten, welche mit diesem Wasser zu behandeln sind, Siena 1778. Doch Prof. *Domen. Battini* beschrieb sodann dasselbe mit der Acqua santa ausführlich in seinen „Ricerche intorno alle Acque miner. epatiche“ (Siena 1793) mit der von ihm angestellten Analyse, in welcher er viel mehr Bittersalz (8 $^1/_2$ Gr. im Pfund), als die folgenden, nebst Extractivstoff angab. Auch *Santi* schrieb darüber, und gab eine neue Analyse der A. santa in seinen Viaggi T. 11. Eine ausführliche und sehr gute Monographie dieser Wasser gab der verdienstvolle Prof. *Barzellotti* im J. 1813 heraus, und D. *Filippo Cignozzi* machte im J. 1825 seine Beobachtungen über die Heilwirkungen der Kurwasser von Chianciano bekannt.

Die Quelle kommt innerhalb der Mauern jenes alten Badehauses aus Travertin hervor. Im Jahr 1787 wurden aber auf Battinis Betreiben und unter seiner Leitung etwa 200 Schritte davon neue Bäder in einem Gebäude von 220 Fuss Länge mit 2 grosen Bassins, einigen Badewannen und Douchen angelegt. Das Wasser, aus einer Art von Krater emporsteigend, in welchem eine Oscillatoria wächst, die man am Rand des Bassius getrocknet als Glairine wie grünliches Papier findet, schwankt in seiner Temperatur zwischen 29 und 31 $^1/_2$ Grad R., und bleibt sich auch in seiner Menge nicht gleich, so dass es zu Zeiten zur Füllung mehrerer Bäder nicht hinreicht. Es ist durchsichtig, und wirft viele Gasblasen auf. Sein Geruch ist schwach sulfurisch, sein Geschmack adstringent (stittico). Das Thermalgas fand *Giulj* in 50 Theilen aus 6 Th. Sauerstoffgas, 10 Th. Stickgas, und 34 Th. kohlensaurem Gas bestehend. Es enthält nach *Demselben*:

Kohlensaures Gas 4 Volume (in hundert Vol. Wasser, oder im Pfund 1,066 Kub. Zoll). Hydrothiongas eine unbestimmbar kleine Menge; und an festen Bestandtheilen in 25 Unzen: Hydrochlorat des Kalkes $^1/_2$ Gran; Hydrochlor. der Magnesia 1 Gr.; Hydrochlor. des Natron $^3/_4$ Gr.; Sulfat des Kalkes 18$^1/_4$ Gr.; S. der Alumine 1 Gr.; Sulf. d. Magnesia 2$^1/_2$ Gr.; Sulf. d. Natron 8$^3/_4$ Gr.; kohlensaures Eisen $^2/_3$ Gr. (oder im Pfund 0,350 Gr.); kohlensaures Kalk 10 Gr.; kohlens. Magnesia 3$^3/_4$ Gr. In Allem 47$^1/_6$ Grane oder in *sechzehn* Unzen etwas über 31 Grane.

2. Die *Aqua santa di Chianciano*, in früherer Zeit *Acqua Bogliora* (von ihrem starken Blasenwerfen) genannt, ist erst später als die vorige — es scheint nicht vor dem XVI. Jahrhundert — bekannt, und zuerst specieller von Baldassari, hierauf von den andern oben genannten Aerzten beschrieben und analysirt worden. In *Baldassari's* Werk befindet sich am Schlusse ein Schreiben von *Paolozzi*, welches die Geschichte dieser Quelle zur Trinkkurquelle erzählt. Als *Bad* wurde sie erst von *Cignozzi* in Anwendung gebracht, und auch zu Dou-

chen eingerichtet. Die Quelle, ungefähr eine halbe Miglio von der vorigen (etwas tiefer in einem engen Thale mit der sogleich zu erwähnenden Bagni Casuccui aus Travertin hervorbrechend), fliesst aus einer Röhre in einem Zimmer des Badegebäudes, welches erst im J. 1812 neu hergestellt wurde. Man hatte damals an der Stelle, wo der Brunnen ausgegraben wurde, eine Masse Schwefeleisen, 200 Pfund schwer, gefunden. Das Wasser riecht schwach hydrothiontisch, schmeckt säuerlich und etwas weniger adstringent, ist durchsichtig und hat nach Giuli an der Auslaufröhre 23 Grad Wärme, nach Battini aber 25 $^2/_3$ Grad, und im Bassin 24 Grad. Seine Eigenschwere ist nach Battini 1,004. In seinem *chemischen Gehalt* unterscheidet es sich von dem Sillquesew. hauptsächlich durch seinen viel grösseren Reichthum an freier Kohlensäure. Es hat nämlich deren nach Giuli 28 Volume, oder in sechszehn Unzen 7,512 Kub. Zoll, nach *Battini* aber *neun Gran*, welches für eine Temperatur von 23 Grad in der That eine ungemein grose und seltne Menge ist. Von Hydrothiongas sind nur schwache Spuren vorhanden. An festen Bestandtheilen sind nach *Giuli* in 25 Unzen:

Hydro-Chlorcalcium $^1/_3$ Gran; H. Chlormagnesia $^1/_3$ Gr.; H. Chlornatrium $^1/_3$ Gr.; Sulfat des Kalkes 18 Gr.; S. der Alumine 2 Gr.; Sulf. der Magnesia $3^1/_2$ Gr.; Sulf. des Natron 5 Gr.; Carbonat des Eisens $1^1/_3$ Gr. (also bedeutend mehr als im S. Aquese W.); Carb. des Kalkes 21 Gr. (über das Doppelte mehr als im vorigen W.); Carb. der Magnesia 4 Gran. In Allem $56^1/_2$ Gr., oder in *sechzehn* Unzen $33^1/_3$ Grane (unrichtig bei Osann 29,926 Gr.)

Battini hatte nur 0,12 Eisenoxyd im Pfund, dagegen $7^1/_2$ Gr. Bittersalz und nur 7,55 Gr. Kalkerde und 8,07 schwefelsauren Kalk im Pfund gefunden, welche Differenz wohl den Resultaten der Giuli'schen Analyse keinen Abbruch thut.

3. Die *Aqua del Bagno Casuccini* kommt nur ungefähr 170 Ellen weit von der A. Santa aus Travertin hervor, hat 24 Grad R. Wärme, ist durchsichtig, geruchlos, von schwach säuerlichem Geschmack. Wie die vorige fliesst sie schon mehr in der Niederung, als die Quelle St. Agnese, und die Luft um sie wie an der A. santa ist daher feuchter und des frühen Morgens selbst im Sommer nebligt und empfindlich kühl. Als eigene Quelle und Bad ist diese A. Casuccini erst später in Gebrauch gekommen und bekannt geworden. *Barzellotti*, *Cignozzi* und *Giulj* haben sie zuerst beschrieben. Sie ist von Mauern umgeben, innerhalb welchen die Badewannen (Tinozze) eingelassen sind. In ihrem qualitativ-chemischen Karakter verhält sie sich im Ganzen wie die vorige, hat jedoch bei weitem weniger Kohlensäure (nur 1 Vol.), auch weniger kohlensaures Eisen (nur $^1/_3$ Gr. in 25 Unzen), und auch nur halb soviel Glaubersalz ($2\ ^1/_2$ Gr.), im Ganzen nur $44^1/_2$ Gran feste Bestandtheile in 25 Unzen, oder im Pfund 23,709 Gran.

Zu dieser Gruppe gehören noch die folgenden, nur in geringer Entfernung an der Strasse von Chianciano nach Montepulciano und zum Theil näher an dieser Stadt gelegenen Quellen:

4. Die *Acqua del Palazzo di Chianciano.* Es ist dieses eine laue Quelle von nur 12 Gr. R. Wärme, welche aus Alluvialkiesboden auf der rechten Seite der Strasse nach den vorigen Bädern in einer sehr gesunden Gegend entspringt. Sie wird aber jezt äusserst wenig oder gar nicht mehr zu Bädern gebraucht, und ermangelt auch der erforderten Einrichtungen zu diesen. Gleichwohl ist sie an kohlensauerm Eisenoxydul viel reicher, als die vorigen, indem sie dessen in 25 Unzen $2\frac{1}{2}$ Gran oder im Pfund 1,332 Gran enthält, und auch mehr Kohlensäure (1,132 K. Z.) hat, im Uebrigen dieselben Bestandtheile, wie die vorigen.

5. Die *Aqua di St. Albino*, welche auch A. *di Monte Pulciano* heisst, weil sie dieser Stadt näher liegen, bilden eine doppelte Gruppe von mehreren Quellen, welche auf beiden Seiten der Strasse nach Montepulciano liegen, und aus einem stark eisenschüssigen Kalkboden kommen. Sie gehören zu der Klasse der kohlensauren und hydrosulphurischen Eisenquellen. Auch um sie herum ist die Luft feucht und kühl, weshalb es nicht rathsam ist, an ihnen in den frühen Morgenstunden zu verweilen. Sie sind Privateigenthum zweier Familien, Boddi, welche die zahlreicheren Quellen auf der linken Seite der Strasse besizt, und Carletti, Eigenthümer der beiden Quellengruppen auf der rechten Seite. Nur diese lezteren hat *Giuli* analysirt. Aber schon in sehr früher Zeit hatte *Leonardo da Capua* (in seiner Lezzione sulle mofette), und dann Athan. *Kircher* (in s. Mundus subterran., unter dem Namen Aqua puzzola), in neuerer Zeit auch *Battini*, *Santi* und *Zuccagni* von diesen Wassern Nachricht gegeben. Die Quellen setzen rothen Sinter aus Kalk und Eisenoxyd bestehend ab, und das Wasser der Quellen der linken Seite ist selbst von diesem Eisengehalt röthlich gefärbt. Das Wasser der Qu. auf der rechten Seite ist in einigen derselben hell und farblos, in andern trübe und schwärzlich. Alle entwickeln fortwährend grose Mengen von Gasströmen (correnti abondantissime), welche ein Geräusch machen, wie Wasser, das in mehren Kesseln zugleich siedet und brodelt. Das Gas verbreitet einen starken Schwefellebergeruch, den auch das Wasser hat, und einige Zeit behält. Sein Gehalt an Kohlensäure und an Azote ist aber noch viel gröser, und neben diesen enthält es auch Sauerstoff. *Giulj* fand dieses Gas in 100 Theilen gemischt aus 12 Vol. Hydrothiongas, 38 Vol. Kohlensaurem-, 14 Vol. Oxygen- und 36 Vol. Azotegas. Die Temperatur der untersuchten Quellen ist eine kaum laue, fast kalte, von nur 12 Grad R. Der Geschmack ist sauer und eisenhaft. In 25 Unzen sind enthalten:

Hydrochlorkalk $^1/_4$ Gran; H. Chlormagnesia $^2/_3$ Gr., Hydrochlornatrum $^2/_3$ Gr.; Sulfat des Kalkes 8 Gr.; Sulf. der Magnesia 1$^1/_4$ Gr.; Sulf. des Natrum 1 Gr.; *kohlensaures Eisen* 4 Gran (in einem Pfund etwas über 2$^2/_3$ Gran, kohlens. Kalk 7 Gr.; kohlens. Magnesia 1 Gran. Zusammen 23$^3/_4$ Gran, oder in 16 Unzen 15,117 Gran.

Von diesen Albinoquellen wird indessen kein Kurgebrauch gemacht, selbst nicht zum Trinken, vermuthlich weil man daselbst die feucht-dunstige Morgenluft scheut. Zu Bädern fehlt es ganz an den nöthigen Einrichtungen. *Giulj* äussert den Wunsch, man möge doch alle die Quellen in ein einziges Etablissement vereinigen und zum Behuf von Bädern, und für diese das Wasser in einem angemessenen Grad durch Dampf erwärmen, soweit dass nicht zuviel Gas verloren gienge; und er verspricht sich dann die glänzendsten Wirkungen in allen den Krankheiten, in welchen sich die beiden ersten Chiancianoquellen heilsam erweisen. Es ist aber aus mehr als einer Ursache sehr zu bezweifeln, dass es jemals zur Ausführung dieses Vorschlags kommen werde.

Der *Kurgebrauch*, der sich, wie gesagt, für jezt nur auf die *drei ersten* dieser Chiancianoquellen beschränkt, und zwar vorzugsweise und am meisten im Wege der *Bäder* und *Douchen* an der *Qu. von St. Agnese* gemacht wird, erstreckt sich im Allgemeinen auf dieselben Krankheiten, gegen welche auch, wie wir sahen, die Cascianobäder angewendet werden. Rheumatalgieen, anfangende Paralysen, chronische Hautkrankheiten, alle nicht heilende Wunden und Geschwüre, Anschwellungen der Milz und der Leber, gegen welche die Douchen — eine Lieblingsbadeform der Italiäner — und Regenbäder besonders empfohlen werden, Krankheiten des Uterus und der Vagina durch Einspritzungen von diesem Wasser behandelt, so wie hartnäckige Stuhlverhaltung durch Klystiere, sind die am meisten hier zur Kur kommenden Krankheiten.

Die *Acqua santa* wurde bisher nur zum *Trinken* gebraucht, und zwar sowohl als ein wegen ihrer vielen Kohlensäure stark auf die Nierenfunction wirkendes und auch gegen Lithiasis renalis heilkräftiges Wasser (wobei wir aber *Giulj's* Meinung nicht theilen können, dass an dieser steinauflösenden Wirkung auch der viele kohlensaure Kalk dieses Wassers Antheil haben möge), als auch durch seinen (doch nur geringen) Eisengehalt als ein tonicum in mancherlei Schwächezuständen der Dauungs- und Assimilationsorgane und des Blutgefässsystems, und gegen die atonischen Ueberfüllungen einzelner Eingeweide, besonders der Milz. Dasselbe hatten schon *Baldassari* und *Petrucci* in einer Menge von Fällen beobachtet, und nach ihnen war es besonders *Battini*, der sich in Folge seiner vielen an dieser aus-

gezeichneten Quelle gemachten und der ihm von dem damaligen (1793) dortigen Brunnenarzt Dr. *Manzi* mitgetheilten Erfahrungen sehr rühmend über die Heilkräfte dieses Wassers, besonders in Obstructionen der Baucheingeweide, im Icterus, Gallensteinen, in der Chlorosis, der Lithiasis renalis u. a. äusserte. Entzündliche Krankheiten, Blutflüsse etc. verbieten dasselbe. Die Menge dieses Wassers, die man nach Giulj's und Anderer Angabe die Kranken täglich trinken lassen soll, vier bis zwölf Pfund (!), wird von deutschen Aerzten weder gebilligt noch nachgeahmt werden, wenn gleich Hr. Giulj den Rath hinzufügt, dass man immer mit kleineren Mengen anfangen, und nur allmälig erst bis zu jenem Maximum steigen solle. Mir selbst, der ich in vielen Bädern das Trinkmaas aufmerksam beobachtet habe, ist kein Fall von täglich getrunkenen 12 Pfunden vorgekommen. Wohl habe ich in Karlsbad, wo man in früherer Zeit die grössten Virtuosen im Sprudel- und Neubrunnen trinken sehen konnte (jezt und wohl schon seit 25 und mehr Jahren nicht mehr), einzelne solche Zecher auf eigene Faust 20 bis 22 Becher jeden Morgen binnen 2 höchstens 3 Stunden trinken sehen, aber diese (der Becher zu 4 höchsens 5 Unzen gerechnet) betragen doch noch lange keine 12 Pfund, und ich zweifle auch sehr, ob dieses auf Vorschrift des Arztes geschah. Wie dort, so auch an andern Bädern, besonders häufig in französischen, auch in einigen schweizerischen, werden immer Fälle solcher Trinkexcesse vorkommen, die ohne Vorwissen und Verschulden des mit seinen Quellen wohl bekannten Arztes, oft gegen seinen Rath begangen, in ihren Folgen gleichwohl die Quelle selbst in einen unverdienten Uebelruf bringen.

An der *Acqua santa* befindet sich ein in neuerer Zeit in modernem Geschmack hergestelltes Gebäude für die Kurgäste, doch nicht zum Wohnen (was nur in dem Flecken Chianciano möglich ist), sondern zum Ruhen und zur Unterhaltung. In diesem Gebäude ist auch die Trinkhalle, in welcher das Wasser aus mehreren Röhren in ein Bassin ausfliesst. Vor dem Hause ist ein groser grüner Platz mit Spatziergängen. Ein Inspector oder Custos sorgt für die Ordnung und Bedienung in der Kurzeit.

In demselben Chianathal, und auch zum Distrikt von Montepulciano gehörig, aber ein paar Miglien südlich von Chianciano, und näher dem Ort St. Casciano, sind noch *zwei Mineralquellen*, die eine nahe bei Cetona, genannt *Acqua del Pontano di Cetona*, die andere eine Miglio östlich von *Sarteano*, dicht an der Gränze des Kirchenstaats, genannt *Acqua del Ponticello di Sarteano*. Beide sind mehr kalte als laue salinische Eisensäuerlinge von 12 Grad R. Wärme, und enthalten nach *Giuli* etwas Glaubersalz (die *Sarteano*quelle *im Pfund* 2,132 Gran, die *Cetona*quelle, welches die schwächere von beiden ist, 1,599 Gr.), Bittersalz (die Sarteanoqu. 2,666 Gr., die Cetonaqu. 1,332 Gr.), schwefelsaueren Kalk (die Sarteanoqu. 6,398 Gr., die Cetonaqu. 5,331 Gr), schwefelsauere Alumine (die Sartenoqu. 0,533 Gr., die Cetonaqu. 0,266 Gr.), Chlornatrium (die Sarteanoqu. 0,469 Gr.,

die Cetonaqu. 0,266 Gr.), Chlorkalk (die Sarteanoqu. 0,533 Gr., die Cetonaqu. 0,133 Gr.), Chlormagnesia (in Beiden 1,133 Gr.), kohlens. Kalk (die Sarteanoqu. 8,530 Gr., die Cetonaqu. 2,666 Gr.), kohlens. Magnesia (S. 519 Gr., *C.* 2,666 Gr.), kohlensaueres Eisen (die Sarteanoqu. 1,066 Gr., die Cetonaqu. nur 0,266 Gr.), und freie Kohlensäure (die Sarteanoqu. im Pfund 7,516 Kub. Z., die Cetonaqu. 3,766 K. Zoll). Die *Cetona-* oder *Pontano*quelle, deren Wasser transparent, geruchlos, und von einem schwach säuerlichen Geschmack ist, wird gar nicht benüzt. Die sehr reichlich fliessende *Sarteano*quelle, aus Hornstein- und Travertinlagern kommend, und Incrustazionen von ferruginösem Kalk bildend, hat einen merklicher eisenhaften säuerlichen Geschmack, und enthält auch Glairine in kleiner Menge. An dieser in Stein gefassten Quelle, welche auch Zuccagni (wie die vorige) in seinem Atlas verzeichnet hat, und welche das Eigenthum einer gewissen Can. Fanelli zu Sarteano ist, befindet sich ein kleines Haus, das statt des Daches mit einer Pyramide aus Travertin bedeckt ist. Nach *Giuli* soll sie, *getrunken* im Sommer, während 10—14 Tagen in der Quantität von 6 bis 8 Pfunden bei der Wiederholung im nächsten Frühjahr mit weissem Wein vermischt, sich in mehreren Krankheiten, vorzüglich im fluor albus (hier auch mit Einspritzungen), der Chlorose, in der Lithiasis, Milz- und Leberobstructionen etc. recht nützlich erweisen.

Ein Dr. *Enrico Alessandri* von Siena hatte schon mehrere Jahre vor Giulj diese beiden Wasser auch analysirt, und aus einem Pfund der A. Sarteano 11 *Gran* Kohlensäure erhalten.

18—20. *Acqua della Pietra. Acqua del Bagnaccio. Acqua Puzzola.*

Indem ich, vom Val de Chiana nach dem ihm östlich zunächst liegenden und in seinem nördlichen oder Ursprungstheil nur durch einen Bergrücken von einigen Meilen in der Länge von ihm geschiedenen *Val d'Orcia* (welches nachher längs dem Orciafluss seine Richtung nach Westen bis zum Einfluss der Orcia in den Ombrone nimmt), übergehe, will ich vorerst nur kurz *dreier* an sich nicht erheblicher und auch wenig zum Kurgebrauch angewendeter Mineralwasser gedenken, die gewissermassen beiden Thälern gemeinschaftlich zugehören und auf deren Untersuchung und sehr weitläufige Beschreibung, selbst mit mehreren Krankheitsgeschichten, Hr. *Giulj* mit einem besondern Interesse mehr Arbeit und Blätter verwendet hat (von S. 93—147 des zweiten Bandes), als es wenigstens für deutsche Leser der Mühe lohnen dürfte, in extenso hier lesen zu sollen. Es sind dieses 1) die *Acqua della Pietra*, oder *di Asinalunga*, 2) die *Acqua min. del Bagnaccio*, 3) die *Acqua Puzzola di Pienza* (zur Unterscheidung von andern Puzzola, Steinquellen, von denen schon oben (S. 296) eine angeführt worden ist). Die *erste* und die *dritte* Quelle sind *kalte*, von 12 Gr. R., die *zweite* ist eine Therme von 28 Grad. Die *Acqua della Pietra* oder *Asinalunga* wurde erst im J. 1787 entdeckt, und zuerst von *Santi* untersucht und beschrieben. Sie liegt noch im Chianathal, einige Miglien westlich von Chianciano, am Fuss der Anhöhen,

welche dieses Thal vom Orciathal scheiden und kommt aus Kalkschiefer. Sie gehört unter die Eisensäuerlinge mit starkem Eisenoxydulgehalt (4 Gran in 25 Unzen W., oder 2,132 *in einem Pfund)*, und mit schwefelsaurer Magnesia (3,200 Gr. im Pfund), kohlensaurer Magnesia (4,268 Gr.), vielem kohlensaurem Kalk (14,930 Gr.), Chlornatrium (2,132 Gr.), Chlormagnesia (1,160 Gr.), und mit 7,854 Kub. Z. freier Kohlensäure. Das Wasser hat einen säuerlichen adstringenten Geschmack und bildet bei längerem Stehen ein schillerndes Häutchen aus kohlensaur. Kalkerde, von Eisenoxydul gefärbt. Ausser dem kohlensauren Gas enthält es auch (in 50 Theilen) 7 Theile Stickgas und 5 Th. Sauerstoffgas. Es wird bis jezt noch sehr wenig gebraucht, und zwar blos getrunken. *Giulj* empfiehlt es, mit beigefügten Krankengeschichten, als auflösend und den Tonus erhöhend in Krankheiten der Harnwege, Leucorrhoeen, Milz- und Leberanschwellungen, chronischen Diarrhoeen etc.

Die *Acqua del Bagnaccio* liegt, wie auch die folgende, schon im obern Thal der Orcia, oder vielmehr in einem engen, sehr feuchten von dem kleinen Brovefluss durchströmten Seitenthal, 4 Miglien westlich von der Stadt Pienza, und entspringt in grosem Ueberfluss aus einem natürlichen und weiten Becken von Travertin. *Santi* bezeichnete diese Therme als acidula sulfurea, wofür sie auch *Giuli* erkannte, obwohl aus seiner Analyse sich nur ein sehr geringer, nicht messbarer Gehalt dieses hellen und klaren W. an Hydrothiongas ergab. Sein Geschmack ist säuerlich und scharf adstringent. Bei Sciroccowind und feuchter Luft nimmt der hepatische Geruch der Quelle zu. Die Analyse ergab nach *Giuli* in 25 Unzen: Chlornatrium 7 Grane; Chlormagnesia 2 Gr.; Chlorkalk 1 Gr.; schwefelsauren Kalk 4 Gr.; kohlensauren Kalk 31 Gr.; kohlens. Magnesia 3 Gran; kein Eisen; dazu kohlensaures Gas 14 Vol., oder in einem Pfund 3,758 Kub. Zoll, nebst dem unbestimmbar kleinen Antheil an Hydrothiongas. Ein Kurgebrauch wird von diesem Wasser gar nicht gemacht, was *Giulj* sehr bedauert, da er es für sehr heilkräftig hält; was aber bei der so feuchten und beengten Lage dieser Quelle, an der es schon desshalb auch ganz an Gebäulichkeiten mangelt, gar nicht zu verwundern ist. Auch lässt sich von diesem Mischungsverhältniss und zumal von der so übergrosen Menge des kohlens. Kalks eben keine grose Heilkraft erwarten.

Mehr ist dieses der Fall bei der kalten *Aqua Puzzola di Pienza,* welche 1 Miglie von dieser Stadt auf einem Hügel von Thonmergel aus einem kreisförmigen Krater entspringt, an dessen Rändern kleine Kristalle von schwefelsaurem Thon und übersaurem schwefelsaurem Eisen und Schwefel vorkommen. Diese schon im XIV. Jahrhund. (nach dem Bericht eines Simon Tondi aus jener Zeit) bekannt gewesene, dann von Mainero,

Gigli und *Baldassari* (der sie richtig als Vitriolwasser bezeichnete und wegen ihres abscheulichen Geruches und ihres starken Blasenwerfens Lago d'Averno nannte), beschriebene umfangsreiche Quelle untersuchte darauf *Santi* (der in Pienza geboren war), genauer, und erkannte, dass das scheinbare Kochen und lärmende Blasenwerfen von dem Hydrothiongas mit kohlensaurem gemischt bewirkt werde, dessen starkes Ausströmen die ganze Umgegend mit einem Gestank, der bei herrschendem Scirocco unerträglich wird, erfüllt. Später veranstaltete dann *Giulj* die Analyse des Gas wie des Wassers. Das Gas fand er in 50 Theilen aus 15 Theilen Hydrothiongas, 25 Th. kohlensaurem G., 4 Th. Sauerstoffgas und 6 Th. Stickgas bestehend. Das Wasser, welches trübe ist, und einen höchst sauren („acidissimo", von seiner freien Schwefelsäure), und zusammenziehenden Geschmack, mit stark hepatischem Geruch hat, enthält nach Giuli an festen Bestandtheilen, in 25 Unzen:

> freie Schwefelsäure 14 Gran; schwefelsaures Eisen die enorme Menge von 26 Gran; (im Pfund 16,850 Gr.); schwefelsaure Alumine 16 Gran; schwefels. Magnesia 4 Gr.; und schwefels. Kalk 6 Gran; in Allem 66 Gran; oder *im Pfund* 41 Gran (nicht 35,174 wie bei Osann).

Bei solchem Uebermass von Eisenvitriol und freier Schwefelsäure, worin dieses Vitriolwasser am meisten mit den oben (S. 287) beschriebenen Wassern von *Latera al Mulino* und *Cercone* übereinkommt, und durch welches es sich wenigstens für den Trinkgebrauch nicht eignet, ist es kein Wunder, dass dasselbe von keinem Kranken besucht wird. Schon der hässliche Geruch seiner Atmosphäre scheucht die Menschen von dieser Quelle. Gleichwohl glaubt Giulj, der es mit dem viel gebrauchten sauren Eisenwasser von Rio auf Elba vergleicht, es könne in denselben Fällen, wo dieses mit Erfolg gebraucht wird, sogar in Milz- und Leberobstructionen in kleinen Mengen von 2 bis 6 Gläsern getrunken werden, worin wir ihm, auch ohne eigene Versuche mit diesem gerade jenen Organen vielmehr feindlichen Wasser, nicht bestimmen können. Eher lässt sich von dem *äussern* Gebrauch dieses Wassers, den Dr. *Malacrida* zu Pienza gegen atonisches Oedem der untern Gliedmassen, nach langen Krankheiten, und gegen einfachen Herpes, und zwar nicht durch Bäder, sodern mittelst Ueberschlägen von etwas erwärmtem Puzzolawasser mit sehr gutem Erfolg machte, auch ein solcher erwarten.

21—25. Die Thermalquellen von Vignoni.

Diese ausgezeichneten Quellen mit Bädern, welche nebst einigen der folgenden zu den vorüglichsten und besteingerichteten auch meistbesuchten im Staate di Siena gehören, liegen auf

der rechten Seite des Orciaflusses, ohngefähr 5—600 Schritte von dessen Ufer, nahe bei dem ansehnlichen Marktflecken S. Quirico, von dem sie auch oft die Bäder von S. *Quirico* genannt werden. Bei den ältern Balneographen heissen sie *Balnea de Avinione*, von dem alten jezt verfallnen Schloss Vignone, das auf der Höhe des Berges steht, an dessen Fuss sich diese Thermen und Bäder befinden. Sie sind, so wie der Flecken St. Quirico, seit langer Zeit Eigenthum der fürstlichen Familie *Chigi*, deren jetziges Haupt Gouverneur der Stadt und des Territoriums von Siena ist. Die Lage dieser Bäder in einer lachenden Wein- und fruchtreichen Thalgegend, doch höher als der Fluss, ist sehr angenehm und zugleich sehr bequem für die Zureisenden, da die Hauptstrasse von Florenz und Siena (welche Stadt ohngefähr 20 ital. Meilen nördlich von Vignoni entfernt ist), durch S. Quirico, wo eine Poststation ist, geht, und Vignoni, das nur 2 ital. Meilen seitwärts von S. Quirico liegt, noch durch eine besondere gut unterhaltene Strasse ebenso, wie auch die nahen Bäder von S. Filppo, mit S. Quirico verbunden ist. Nicht weit davon südlich ist der hohe Monte Ammiata, welcher die Badegäste mit Eis versorgt. Der Boden, aus welchem die Quellen von Vignoni, wie auch die von St. Filippo, hervorkommen, ist theils Kalktuff und Muschelkalk mit vielen eingeschlossenen Conchilien, theils Thonschiefer. Die Luftwärme ist im Sommer eine ziemlich hohe, von 25 Graden; in den frühen Morgen- und Abendstunden wie bei Regenwetter wird aber die Luft so kühl und feucht, dass man sich ihr zu dieser Zeit nicht aussetzen noch weniger so früh (vor 9 Uhr) oder spät Abends Bäder nehmen darf. Auch ist es nicht rathsam, vor dem 15—20. Juni eine Badekur daselbst anzufangen, noch sie später als bis in die ersten Wochen des Septembers fortzusetzen, weil früher oder später auch in diesen Thälern Wechselfieber endemisch vorkommen.

Der Gebrauch der Vignoniquellen zu Bädern ist schon sehr alt, und lässt sich aus ein paar Inschriften selbst bis in die römische Kaiserzeit verfolgen. Bestimmter aber sprechen vorhandene Urkunden und Chroniken, von denen *Giulj* Nachricht giebt, dafür, dass schon im XII. und XIII. Jahrh. ein Bagno di Vignoni vorhanden gewesen, und dass von der Regierung zu Siena eine eigene Verwaltung für diese Bäder angeordnet war. Der schon mehr erwähnte M. *Jacob Tondi* beschreibt im J. 1334 diese Bäder als ein schönes Gebäude im Viereck, in zwei Abtheilungen, sowohl für die Armen als für die Vermögenden geschieden, umgeben von Palästen und Gasthäusern, mit einer Kapelle in der Mitte. Unter den Mediceern standen diese Bäder in grosem Ansehen und waren sehr besucht. *Baccius* rühmt die Annehmlichkeit des Aufenthalts daselbst, wie die Hospitalität der Senenser, namentlich der Familie Amerighi, die damals im Besitz dieser Bäder war, aus welchem sie seit 1676 an die

Familie Chigi übergingen. Nach den von ihm so wie schon von den ältern Balneographen über diese Quellen gegebenen sehr geringhaltigen Nachrichten schrieb die erste Monographie derselben ein Nobile Senese Dr. *Teofilo Grifoni*, „Osservazione intorno le acque di Vignoni, Siena, 1705. Seitdem erschienen blos, ausser einer von einem Ungenannten im Auftrag des Marchese Alessandro Chigi im J. 1773 unternommenen und in der italiän. Uebersetzung von Torbern Bergmann's Opuscoli chem. fis. (Napoli 1787), eingerückten Analyse, die Bemerkungen *Santi's* über diese Thermen, im II. Theil seiner „Viaggi per la Toscana", mit einer von ihm angestellten Analyse und mit Bezeichnung der Krankheiten, gegen welche sie vorzüglich heilsam seyen, und zuletzt die genauere Darstellung derselben von *Giulj*.

Die Vignonithermen gehören zu der Klasse der *kohlensauren salinisch-eisenhaltigen* Wasser. Sie haben kein Schwefelwasserstoffgas, und auch das kohlensaure Gas ist in den wärmeren derselben nur in geringer Menge befindlich. Es sind diese Warmquellen in groser Anzahl vorhanden, alle ganz nahe nebeneinander zu Tage kommend. Die grösere Zahl derselben ist in ein groses Bassin, das der Marchese Alessandro Chigi nebst mehren Gebäuden vor 1780 errichten liess, und das 83 Fuss in der Länge und 46 F. in der Breite hat, vereinigt. Andere fliessen in 2 kleineren Bassins zusammen. Das Wasser in dem grosen Bassin, dem *gran Vascone dei Bagni de Vignoni*, hat die Temperatur von 36 Graden R., ist klar und durchsichtig, ohne Geruch und von säuerlich herbem Geschmack. Bei längerem Stehen bekommt es ein weisslich gelbliches Häutchen, aus kohlensaurem Kalk und Eisenoxydul bestehend. Das Wasser in den beiden kleinen Bassins, *della Stufa*, von 24 Grad Wärme, und *di St. Giovanni*, von 28 Grad, hat dieselben Eigenschaften. An den Wänden des Bagno *di St. Giovanni* schlägt ein weisser Ueberzug aus, den *Giulj* für schwefelsaure Magnesia erkannte. Noch ein *drittes* kleineres Bassin, *di St. Caterina*, steht durch Verstopfung der Zuleitungsröhren jezt leer. — Das aus dem Wasser des grosen Bassins aufgefangene Gas bestand nach Giuli in 100 Theilen aus 12 Th. Sauerstoffgas, 34 Th. kohlensaurem Gas, und 54 Th. Stickgas, das Gas des Bassins St. Giovanni in 100 Theilen aus 36 Th. Stickgas, 14 Th. Sauerstoffgas, und 50 Th. kohlensaurem Gas.

Ausser diesen Thermalquellen sind noch in ihrer Nähe die zwei zuerst von *Giulj* untersuchten, beinahe kalten Quellen zu bemerken, nämlich die *Acqua alcalina di Celamonte*, welche sehr reich an kohlensaurem Natrum ist, und die Jodhaltige *Acqua di S. Vittoria* (von ihrem Entdecker *Giulj* so zu Ehren der Marchesa Chigi genannt); beide von 13 Grad Wärme, von einem unangenehm salzigen Geschmack, und einem Geruch wie Meerwasser. Sie geben aber nur wenig Wasser, und werden nicht gebraucht.

Die von *Giulj* vorgenommene Analyse der *Thermalquellen* gab folgende Resultate. In 16 Unzen sind enthalten:

Im Wasser des *grosen Bassins*

Hydrochlor-Magnesium	0,266	Gran	
H. Chlor-Kalk	0,266	—	
H. Chlor-Natrum	0,533	—	
Sulfas Magnesiae	0,533	—	
— Calcariae	2,266	—	
Kohlensaur. Eisenoxydul	0,533	—	
Kohlensaur. Kalk	17,600	—	
Kohlensaure Magnesia	2,132	—	Total 24,529 Gran.

Ganz dieselben Quantitäten derselben Bestandtheile ergaben sich auch in der *Acqua della Stufa*, und in der *Acqua di S. Giovanni*. Hierzu in jedem dieser drei Wasser freie Kohlensäure 3,140 Kub. Zoll, oder 12 Volume in 16 Unzen. Es ergiebt sich also hieraus, dass diese drei Wasser aus ein und derselben Hauptquelle (oder subterranem Quellenursprung) kommen, und dass die Differenz ihrer Temperatur nur in zufälligen äusseren Ursachen, namentlich für die beiden weniger warmen in dem längeren Lauf des Wassers in den Zuleitungsröhren zu den Bassins, begründet seyn wird.

Die grose Quelle, die fast armsdick 10 Schritte hinter dem Hauptbassin gleich einem Artesischen Brunnen emporströmt, giebt in jeder Minute 54 Eimer (Barili, zu 140 Pfund), und sonach in jeder Stunde 3240 Eimer Wasser, so dass also selbst bei der grössten Zahl der an derselben genommenen Bäder jedes Bad immer mit frischem Wasser gefüllt werden kann. Die Wassermenge der beiden kleineren Bassins ist viel geringer, und nur zur Speisung einiger Bäder im Tag hinreichend. Es werden auch an diesen beiden Bassins die wenigsten Bäder genommen, doch mehr an der Acqua di St. Giovanni, als an der A. della Stufa, welche ohne Wohnungen ist.

Die beiden mehr kalten als lauen Quellen von *Celamonti* und von *St. Vittoria* am *Salto delle Pecore* liegen etwas entfernter, die erstere in einem kleinen Seitenthal zwischen dem Asso und der Orcia, die leztere eine halbe Miglia von Vignoni auf ebener Flur ganz nahe an der Poststrasse von Quirico nach den Bädern, und diese Vittoriaquelle ist wasserreicher als die erstere, indem sie in 24 Stunden 48 Eimer Wasser giebt (die von Celamonti noch nicht die Hälfte), welches freilich im Vergleich mit der Wassermenge der Hauptquelle im grosen Bassin noch immer wenig ist. Die Lage der Celamontiquelle ist nicht gesund, welches man schon an der kranken Gesichtsfarbe der Bewohner der nahen Mühle wahrnehmen kann. Besser ist die Luft an der Vittoriaquelle. Beide entbehren aber noch eine ordentliche Fassung und jede sonstige Einrichtung zum Kurgebrauch.

Die *Acqua de Celamonti* ist nach *Giuli's* Analyse, die aber doch nur eine vorläufige und noch nicht ganz festgestellte zu seyn scheint, eine der reichsten an kohlensauerem Natron nicht nur in Italien, sondern in Europa. Denn sie soll in 25 Unzen die ausserordentliche Menge von *drei und sechzig* Granen (oder *im Pfund* von 16 Unzen nicht volle *ein und vierzig* Grane), von diesem Natron carbon. enthalten. Ich kann nicht läugnen, dass mir diese Menge — wenn anders nicht ein Druck-

fehler hier unterlaufen ist — allzu hoch angenommen, und aus dem nur kurz angegebenen Zerlegungsprozess nicht sicher genug hervorzugehen scheint; und mich wundert, dass *Osann* diese Menge in sein Werk (Bd. II. Th. II, S. 1040) mit aufnahm, ohne ein Wort des Zweifels beizufügen. — *Simon* hat sie, wie überhaupt alle M. Quellen von und bei Vignoni, in seiner *sehr* lückenreichen Uebersicht der Heilquellen Europa's gar nicht aufgenommen. — Ausser diesem Natr. carb. fand Giulj noch (in 25 Unzen) 51 Grane Natrum hydrochlor., 6 Grane Calcar. hydrochlor., 4 Gr. Magnesia hydrochl., 6 Gr. schwefelsaueren Kalk, nur $1/2$ Gr. kohlensaueren Kalk, und ebensoviel kohlensauere Magnesia. Bei allem diesem kalisch-salinischen Reichthum wird dieses Wasser doch gar nicht gebraucht, und eben so wenig bis jezt noch das folgende.

Die *Acqua di S. Vittoria* al salto delle Pecore zeichnet sich dagegen durch ihren ausserordentlich grosen Reichthum an *Jod*salzen aus, der nach *Giuli's* Analyse, wenn anders auch hier kein Schreibfehler stattfand (denn Druckfehler kann es nicht seyn, da die ganze Berechnung des Totals der Bestandtheile damit stimmt), gröser als in irgend einem andern M. Wasser in ganz Europa erscheint. Denn in 25 Unzen soll dieses Wasser *zweihundert Grane (!) Jodnatrium* (in einem Pfund über 125 Grane, dazu noch (in 25 Unzen) Hydrojodkali Gr. $1^1/_2$, Hydrojod-Magnesia 15 Grane, Hydrojod-Calcaria 12 Grane enthalten (woran ich meinen Zweifel nicht unterdrücken kann). Ausserdem Magnesia sulphurica 18 Gr., kohlens. Magnesia 10 Gr., kohlens. Kalk nur 2 Grane. — Gewiss wäre es der Mühe werth, dass ein so einzig Jodreiches Wasser noch einer weiteren Untersuchung unterworfen würde. — Den Kohlensäuregehalt hat *G.* nicht angegeben.

Noch eine andere, 300 Schritte nördlich von den Bädern gelegene kalte Quelle war in früherer Zeit als eine einfache Sauerquelle betrachtet, und auch in der oben erwähnten anonymen Schrift von 1773 als Acqua acidula di Vignoni beschrieben worden. Aber Giulj fand, dass das kohlensauere Gas dieses Wasser zum grössten Theil verlassen hatte, und nur als trockene Mofette neben dem Brunnen aus der Erde kam, wodurch das Wasser der Quelle selbst in gemeines hartes Trinkwasser verwandelt wurde.

Auf dem Boden und an den Wänden des grosen Bassins, und in dem Wasser selbst kommt eine Art von Zoophyt vor, die *Giulj* als eine Species von Batrachospermen genau beschreibt, und sich auch ausführlich mit ihrer Analyse beschäftigt. Auf dem Boden ist diese Confervenart lauchgrün, und wird roth, wenn sie abgerissen wird und in Zersetzung übergeht. Sie enthält ein Gasgemische, das in 100 Theilen aus 30 Th. Sauerstoffgas, 36 Th. kohlensaurem und 34 Th. Stickgas besteht. Wird sie noch grün aus dem Wasser genommen und im Schatten getrocknet, so bekommt sie eine mehr oder weniger blaue Farbe, die sie auch den eingetauchten Pflanzen und auch dem destillirten Wasser mittheilt. Hr. G. stellte noch viele andere Versuche mit diesem Zoophyt an, aus denen er folgert, dass sie in ihren Aussentheilen sich mehr den thierischen Substanzen, in ihrem innern Gewebe mehr der pflanzlichen nähere. — Auf dem

Boden des grosen Bassins befindet sich ausser dieser Substanz auch viel *Schlamm*, der nach *Giulj's* Untersuchung aus kohlensauerem Kalk, schwefelsauerem Kalk und Talk und kohlensauerem Eisen besteht. Ein ähnlicher Schlamm füllt das Bassin des eingegangenen Bagno di S. Catarina, und Giulj glaubt, dass von demselben ein ähnlicher Gebrauch zu Bädern, wie von dem der Abanobäder gemacht werden könne. (Dieser so ausgezeichnete Abano-Schlamm unterscheidet sich aber doch sehr durch seinen Hydrothiongehalt.)

Der *Heilgebrauch* dieser Vignonibäder, und insbesondere derer aus dem grosen Bassin, ist sehr mannichfaltig, sowohl in allgemeinen Bädern, als in Regenbädern und grosen Fall- wie Local-Douchen, für welche hier die Einrichtungen, selbst für die weiblichen Geburtstheile und Klystiere in vollständigster Weise getroffen sind. *Giuli* giebt als vorzüglich zur Behandlung für dieses Wasser geeignete und in groser Häufigkeit der Fälle durch dasselbe geheilte Krankheiten folgende Krankheitszustände an: Paralysen und Halblähmungen, Rheumatalgieen, Ischias, verschiedene länger bestandene Verletzungen, Verrenkungen, Knochenbrüche etc. in ihren Folgen, Hautkrankheiten herpetischer und anderer Art, Obstructionen der Baucheingeweide, Krankheiten des Uterus, Bleichsucht, alte Fisteln und Wunden, Fluor albus, complicirte Oedeme. Er belegt die Wirksamkeit dieser Bäder durch eine grose Anzahl von Krankheitsgeschichten aus der Mittheilung des dortigen Badearztes, unter welchen manche recht interessante, z. B. von allgemeinen Paralysen und Para- wie Hemiplegieen etc., vorkommen. Was *G.* über die Heilwirksamkeit der jodreichen Acqua di S. *Vittoria* in Skrofeln, Kröpfen und Drüsengeschwülsten sagt, wobei er auch den innern Gebrauch dieses Wassers empfiehlt, beruht mehr auf Voraussetzungen, die allerdings viel für sich haben, nicht auf Erfahrungen, verdient aber immer beachtet und zum Gegenstand vorsichtiger und wiederholter Kurversuche mit diesem merkwürdigen Wasser (das sich wahrscheinlich auch zum Versenden eignen dürfte, da es wenig oder keine flüchtigen Bestandtheile und kein Eisen enthält), gemacht zu werden, was wir sehr wünschen.

Für die Aufnahme und den Aufenthalt von Kurgästen aller Stände ist an diesen Bädern gut gesorgt. Es sind daselbst Wohnungen in hinreichender Anzahl, und zum Theil mit sehr bequemen und netten Einrichtungen, sowohl in dem alten Castell, als auch in verschiedenen Gebäuden auf beiden Seiten des grosen Bades vorhanden, unter welchen sich das von dem Marchese Alessandro Chigi erbaute, und ein anderes der adelichen Familie Clementi von Siena gehöriges auszeichnen. Für die Separatbäder, deren mehrere da sind, ist ein eigenes geräumiges Gebäude da, zu deren Badezimmern eine bedeckte Gallerie führt, und wo auch ein doppeltes Gemeinbad sich befindet. Die Bäder, die ihr Wasser aus dem grosen Bassin er-

halten, haben doppelte Röhrleitungen für warmes und abgekühltes Wasser, mit Hähnen, Staub- und Röhren-Tropfbädern. Das überflüssige Wasser wird, ehe es in einem Kanal zu den nahen Mühlen fliesst, noch in ein 200 Schritte von den Bädern gelegenes Haus geleitet, wo es in 4 Zimmern sowohl zu grosen und kleinen Douchen und Regenbädern, als zum inneren Gebrauch verwendet wird. Die grosen Sturzdouchen daselbst sind wegen der sehr grosen Wassersäule von ausserordentlicher Gewalt, und dürfen daher meist nur in vertheilten Strömen angewendet werden. Gewöhnlich verweilt man nach ihrem Gebrauch noch einige Zeit in einem Ganzbad. — Für den Tisch sorgt das nahe St. Quirico durch Restaurationen in der Kurzeit.

26—30. Die Thermalquellen von St. Filippo.

Diese Quellen liegen 9—10 Miglien südwestlich von denen zu Vignoni, näher an denen von S. Casciano, mit denen sie irrthümlich von Manchen (so selbst von Hassel), verwechselt oder identificirt werden, doch mehr westlich, nur wenige Miglien von Radicofani, am Fusse des Zuccolinoberges, welcher mit dem exvulkanischen Hochgebirge Montamiata zusammenhängt. Sie gehören mit ihren Bädern zu dem Dominium der Ortschaft S. Filippo, und sind mit den Bädern gegenwärtig Eigenthum des Dr. *Gaetano Rempicci Antolini*, Orts-Chirurg und Badearzt, welcher bereits wesentliche Verbesserungen und neue Einrichtungen an den Bädern hergestellt hat, so wie dieses noch in gröserem Umfang in Bezug auf die Anpflanzungen und Bauten der vorige Besitzer, Dr. *Leonardo de Vegni*, dem auch ein groser Theil des Dorfes St. Filippo gehörte, und dessen Namen noch in sehr gutem Andenken in dieser Gegend steht, gethan hatte. Geschichtliche Spuren von dem Alter des Gebrauches dieser Quellen zu Bädern lassen sich bis in das XIII. Jahrhund. verfolgen; bestimmter aber sprechen für diesen Gebrauch und den Bestand von Bädereinrichtungen, als einen schon unter die Verwaltung der Ortsbehörden gestellten, Documente aus dem XIV. und XV. Jahrhund., aus denen man schon die Taxen für die Bäder und Douchen ersehen kann *). Zu Ende desselben XV. Jahrh. besuchte selbst Lorenz von Medicis mit seinem Hof diese von der Republik Siena zu seinem Empfang

*) Giulj giebt Einiges aus diesem Bädertarif aus des *Cav. Pecci* handschriftlicher Geschichte des Sienesischen Landes zum Besten. „Für das Douchen einer Frau eine Lira. Für das Douchen der Seite und Hüfte drei Lire. Für das Douchen des Nackens eine Lira. Für das blose Bad ohne Douche ist kein Preis vorgeschrieben, sondern dem Belieben des Badenden eine Vergütung überlassen.

hergerichteten Bäder, und im XVII. Jahrh. gebrauchte daselbst der Grosherzog Ferdinand II. eine Badekur, deren besten Erfolg eine Inschrift auf einer Marmortafel, welche der jetzige Besitzer an der Fronte des neuen Bädergebäudes einmauern liess, ausspricht. Zuerst unter den Balneographen erwähnt dieser Bäder *Gentilis*, der sie nitrosas (also kalische) nennt, dann *Savonarola* u. A. *Baccius* beschreibt zuerst die Acqua santa. Im vorigen Jahrhund. gaben *Girolamo Gigli* (in seinem Diario Senese, Lucca 1723. Vol. II.), *Leon. de Vegni*, *Baldassari*, und *Santi* Nachrichten über diese Heilquellen. *Giulj* stellte zuerst eine vollständigere Analyse derselben an.

Der im Gebrauch stehenden Quellen sind *fünf;* von denen die beiden leztern zuerst von Giulj beschrieben worden sind. Sie gehören zu der Gattung der *salinisch-erdigen Schwefelthermen*, und unterscheiden sich hauptsächlich nur durch ihren Gehalt an Schwefelwasserstoffgas von den Vignoniquellen, mit denen sie sonst sehr viel Uebereinstimmendes haben, insbesondere die Menge des kohlensaueren Kalkes, welcher in den beiden Badequellen 1 und 2 fast eben so gros wie in der Hauptbadequelle von Vignoni ist. Diese beiden Badequellen von St. Filippo und noch eine dritte, della Madonnina, enthalten kein Eisen, dagegen kommt dieses in zwei andern, der Acqua Santa, und der A. di S. Leopoldo vor. Diese werden aber nicht zu den Bädern verwendet, sondern nur die zwei erstern, die keinen andern Namen als den der Badequellen führen. Da nicht nur der ganze Boden, aus und auf dem wasserreiche Quellen rinnen, Travertin von weisser, gelblicher und röthlicher Farbe ist, sondern da die an kohlensauerem und auch schwefelsauerem Kalk so reichen Thermalquellen (deren es ausser den zu den Bädern dienenden noch mehrere kleinere giebt), auf ihrem Lauf, auf dem sie mehr oder weniger auch über das Land sich ergiessen, überall diesen Kalk in Stalaktiten- und andern Formen absetzen, und alles, was sie einige Zeit bedecken, mit solchem weissen Sinter zum Theil wie mit Schneeflocken überziehen, so giebt dieses der Gegend ein ganz eigenes, auf den ersten Anblick überraschendes, in der Dauer aber doch nichts weniger als heiteres und gefälliges Ansehen, indem auch, mit Ausnahme der ziemlich grosen und gut unterhaltenen Gartenanlagen, mit edlen Fruchtbäumen besezt, die Vegetation darunter erstirbt, und das Ganze ein versteinertes Land, mit buschreichen und üppig grünenden Oasen um die Bäder, ähnlich dem um Hierapolis in Phrygien (s. Thl. I. S. 191.), nur nicht in dem hohen Grad und in der Ausdehnung wie dort, darstellt. Da dieser abgesezte Kalk- und Gipssinter, dem häufig auf der Oberfläche auch etwas freie Schwefelsäure (die sich leicht abwaschen lässt), anhängt, nicht nur eine schön weisse alabasterähnliche Farbe hat, sondern auch eine solche Härte ohne Brüchigkeit erhält, dass er sich unter einer gewissen Behandlungs-

weise gut zu plastischen Figuren verarbeiten lässt, und beliebige Farben und Politur annimmt, so hatte Dr. *de Vegni* schon vor mehreren Jahren eine eigene Fabrik von Sculpturen, Bassirelievi, Statuetten etc. aus diesem Tartaro (diess ist der Name, mit dem man in Italien alle solche Sintermassen bezeichnet, wie z. B. bei dem Lago dei Tartari bei Rom), angelegt, die noch in groser Thätigkeit besteht, und recht hübsche und selbst kunstvolle Arbeiten liefert. Diese Kunstfabrik, in deren Beschreibung Giulj sehr ausführlich eingeht, und sie als die einzige ihrer Art bezeichnet, ist als Marmorfabrik von S. Filippo von mehreren Ausländern beschrieben worden, und erhält zahlreichen Besuch von Reisenden aus allen Ländern.

Die im Gebrauch stehenden Quellen sind:

1. und 2. die *beiden Badequellen*, welche allein das Wasser zu den Bädern liefern. Sie sind sehr warm, indem die erste 38 Grad R., die zweite 40 Grad Wärme hat. Sie kommen aus Travertin, sind hell, doch trübt sich das Wasser bald im Stehen an der Luft; der Geschmack des Wassers ist säuerlich, der Geruch sulphurös. In der ersten befinden sich auf dem Boden auch solche Conferven oder Batrachospermen, wie im Bassin der Vignoniquelle, und Glairine. In 25 Unzen des Wassers der grösern und am nächsten an den Bädern gelegenen Quelle sind nach *Giulj's* Analyse enthalten:

Schwefelwasserstoffgas 14 Volume, kohlensaueres Gas 2 Volume (im Pfund von 16 Unzen 3,766 Kubikz. des ersteren, und 0,538 des lezteren). Und an festen Bestandtheilen: Chlornatrum 1 Gran; Chlorkalk ½ Gr.; Chlormagnesia ½ Gr.; schwefelsauerer Kalk 2 Gr.; schwefelsauere Magnesia 1 Gr.; kohlensauere Magnesia 2 Gr.; kohlensauerer Kalk 29 Gran.

In der etwas entfernten *zweiten* Quelle ist bei der gleichen Menge Hydrothiongas nur 1 Volume kohlensaueres, und nur 26 Gran kohlensauerer Kalk (immer noch viel); das Uebrige ist quantitativ ebenso, wie in der ersten Qu.

3. Die *Acqua della Madonnina del fosso bianco*, ebenfalls aus Travertin kommend, und auch Glairine führend. Sie hat 26 Grad Wärme, säuerlichen Geschmack, schwefeligen Geruch, und ist durchsichtig. Wegen seiner niedrigeren Temperatur wird das W. zum Abkühlen zu den beiden Bassins der beiden ersteren Bäder geleitet. In 25 Unzen hat es:

Hydrothiongas 3 Volume (im Pfund 0,707 Kub. Zoll), und kohlensaueres Gas 1 Vol. Ferner Chlornatrium 2 Gr.; Chlorkalk und Chlormagnes. von jedem ½ Gr.; schwefels. Kalk 2 Gr.; schwefels. Magnesia 7 Gr.; kohlensauer. Kalk nur 9 Gr.; kohlens. Magnesia 2 Gran.

4. Die *Acqua santa*, kommt auf der rechten Seite eines kleinen Baches Rondinaia aus einer aus Travertin ausgehöhlten Grotte hervor. Sie ist hell, von schwach hydrosulfurischem Geruch, und kaum merklich säuerlichem Geschmack. Sie hat 21 Grad

Wärme, und überzieht sich im Stehen mit einem weisslich röthlichen Häutchen, wobei sie ihren Geruch und Geschmack verliert. In 25 Unzen enthält sie:

Kohlensaueres Gas 2 Volume; Hydrothiongas Spuren; Chlornatrium 1 Gr.; Chlorkalk $^1/_3$ Gr.; Chlormagnesia $^2/_3$ Gr.; schwefelsaur. Kalk 1 Gr.; schwefels. Natrum 2 Gr.; kohlens. Kalk 10 Gr.; kohlens. Magnesia $2^1/_2$ Gr.; kohlens. Eisen $^1/_2$ Gr.

5. Die *Acqua di St. Leopoldo* kommt aus röthlichem Kalkschiefer in einem kleinen Becken von einer Elle im Durchmesser und $^1/_2$ Elle Tiefe, das in einem Eichengebüsch liegt. Um sie herum sind noch mehrere kleine und nur spärlich rinnende Quellen von Mineralwasser. Die genannte grösere Quelle giebt in 24 Stunden gegen 72 Eimer (Barile) Wasser. Ihre Temperatur ist nur 15 Grad. Ihr Geschmack ist stark säuerlich, und der Geruch schwefelig, ähnlich dem der Aqua santa von Chianciano. In 25 Unzen fand *Giulj:*

Kohlensaueres Gas 28 Volume (in 1 Pfund 7,515 Kub. Zoll), Hydrothiongas Spuren. Ferner: Chlornatrium 6 Gr.; Chlorkalk 2 Gr.; Chlormagnesia 1 Gr.; schwefelsaueren Kalk 3 Gr.; schwefelsauer. Magnesia 7 Gr.; kohlensauer. Kalk 9 Gr.; kohlens. Magnesia 2 Gr.; kohlens. Eisen 1 Gran.

Die *Krankheiten*, gegen welche die *beiden ersteren* oder die eigentlichen Badequellen in allgemeinen und örtlichen Bädern mit gerühmtem Nutzen gebraucht werden, sind nach den Mittheilungen des Badearztes Dr. *Rempicci* ziemlich dieselben, gegen welche sich die Bäder von Vignoni heilsam erweisen, nur mit dem Unterschied, den der nicht geringe Gehalt dieser Filippobäder an Hydrothiongas für den diesen gehörig berücksichtigenden Arzt mit sich bringen muss. Die von dem genannten Arzt hier erzählten Krankheitsfälle betreffen die Spina ventosa (3 Fälle mit Heilung), die Lähmungen, Gicht, chronische Metritis, hohe Grade von Hysterie. Ueber die Heilwirkungen der andern Quellen liegen keine Erfahrungen vor. Die Leopoldsquelle hält *Giulj* wegen ihres reichen Kohlensäure-Gehalts für nützlich und empfehlenswerth zur *Trink*kur gegen Steinbeschwerden, und räth dem ersten Glas 8—12 Gran Natron bicarbon. zuzusetzen, und nicht über 6 Gläser im Anfang zu trinken, auch nicht über 12 Gläser im weiteren Verlauf der Trinkkur, die nicht über 10 Tage dauern soll (warum nicht länger in Steinkrankheiten? nur lieber nicht die grose Menge von zwölf Gläsern), zu steigen. Auch gegen Dauungsbeschwerden, Diarrhöen, Obstructionen der Baucheingeweide, besonders der Milz, sogar in Menorrhagieen (!) verspricht er sich viel Gutes von dem innern wie von dem äussern Gebrauch dieses Wassers. —

Die Einrichtungen der Bäder und die Anstalten zur Aufnahme der Kurgäste sind auch nach der von dem Eigenthümer vorgenommenen Restauration nur mittelmäsig, und dürften für

Solche, die Grosartigkeit und Eleganz suchen, nicht befriedigend seyn. Es sind zwei grose Gemeinbäder aus Travertin vorhanden, eines für Männer, das andere für Frauen, mit Zuleitungsröhren, und ausserdem noch verschiedene kleine Separatbäder, auch mit Douchen, und Kabinette mit den nöthigen Bequemlichkeiten versehen. Die Wohnungen werden in dem ganz nahen Dorf genommen. Das Comfort, wie in Vignone, St. Cassiano, Bagni a morbo, Monte Casini, und andern wohleingerichteten Bädern, wird man hier nicht erwarten dürfen.

31—36. Die Mineralwasser am Montamiata.

Dieser *Monte Amiata*, der auch Montagna di S. Fiora heisst, ist ein hohes (5298 Fuss über den Meeresspiegel erhabenes) Mittelgebirg, das trachitischen Peperin zu seinem Hauptgestein hat, und ganz den Karakter eines ehemaligen (längst erloschenen) Vulkans trägt. Es liegt mit seinem Hauptstock fast in gerader Linie westlich von S. Filippo, und etwa 30 Miglien südsüdwestlich von Siena, geht aber mit seinen Ausläufern und niedrigeren Fortsetzungen auch in die Thäler der Orcia und noch mehr der Fiora über, und hängt durch diese ebenso mit den Bergen bei St. Filippo im Osten, wie mit denen bei Rapolano und Montalceto zusammen. Die verschiedenen Gesteinarten dieses Gebirges, ausser den vulkanischen Laven und Trachyten, hat schon *Ferber* (a. a. O.) beschrieben, neuerlich *Odeleben* und *Giulj*; unter ihnen sind auch Zinnober- und Spiessglanzhaltige. Die *sechs* an seinen Abhängen und in Seitenthälern zu Tage kommenden Mineralquellen, welche *Giulj* untersucht und beschrieben hat, sind (bis auf eine) kalte *kohlensauere Eisenquellen*, mit äusserst wenigen Salzen; nur eine derselben ist lau, und eine hat mit der Kohlensäure auch Hydrothiongas in ziemlicher Menge. Diese Quellen sind:

1. Die *Acqua dei Ripacci* bei *il Vivo*, in einem trachytischen Terrain, und Incrustazionen von kohlensauerem Eisen in ihrem Lauf absetzend. Ihre Temperatur ist 8 Grad, ihr Geschmack etwas säuerlich und adstringent. Sie enthält in 25 Unzen: kohlensaueres Gas 4 Volume, salzsaueres Natron und salzs. Magnesia von jedem $^1/_2$ Gran, kohlensauer. Magnesia 1 Gran, und kohlens. Eisenoxydul 1 Gran.

2. Die *Acqua passante*, oder *A. santa dell' Abbadia S. Salvadore*, kommt auch aus Trachyt, und strömt Gas aus, das in 100 Theilen 30 Th. kohlensaueres Gas, 12 Stickgas, und 8 Sauerstoffgas enthält. Sie hat nur 7 Grade Wärme, ist durchsichtig, von säuerlich styptischem Geschmack. In ihren Bestandtheilen unterscheidet sie sich von der vorigen durch eine grösere Menge von freier Kohlensäure (16 Volume, oder im Pfund 4,176 Kub. Zoll), und von Eisenoxydul (3 Gran, oder im Pfund 1,899 Gran).

3. Die *Acqua Santa delle Lame del Signor Carli*, bei derselben Abtei von *St. Salvadore*, von 7 Grad Wärme, hat 14 Vol. kohlensaueres Gas, und in ihren 6 Granen fester Bestandtheile (in 25 Unzen) 2 Gran kohlens. Eisenoxydul.

4. Die *Acqua Puzzola* oder *forte* an derselben Abtei von *St. Salvadore*, riecht stark nach Hydrothiongas, schmeckt säuerlich, ist hell, und hat 7 Grad Wärme. In 25 Unzen hat sie 6 Vol. Hydrothiongas (im Pfund 1,570 Kub. Z.), und 10 Vol. kohlensaueres G. (im Pfund 3,758 Kub. Z.), ferner 3 Gran Chlornatrium, 1 Gr. Chlormagnesia, 2 Gr. kohlens. Magnesia, und 1 Gr. kohlens. Eisenoxydul.

5. Die *Acqua del Bagnaccio della Bagnora*, im Contado d'Arcidosso, kommt aus einer Art von sumpfiger Grotte im Trachyt ausgehöhlt, hat 13 Grad Wärme, sulphurischen Geruch, zusammenziehenden Geschmack, und ist durchsichtig. Sie ist die schwächste, und hat nur 4 Vol. kohlensaueres Gas mit 2 Gran Eisenoxydul und 2 Gran der obigen Salze in 25 Unzen.

6. Die *Acqua dei Bagnoli bei Arcidosso*, entspringt auf dem Trachythügel von Moria Rossa mit einem zolldicken Wasserstrahl. Sie hat 18 Grad Wärme (bei 15 Grad äusserer Luftwärme), schmeckt und riecht etwas eisenhaft, und hat in 25 Unzen 4 Vol. kohlensaueres Gas (im Pfund 1,066 Kub. Z.), nur $1/2$ Gr. Chlornatrium, 2 Gr. schwefels. Kalk, 3 Gr. kohlens. Kalk, und $1 1/2$ Gr. kohlens. Eisenoxydul (im Pfund 0,799 Gran).

In allen diesen Quellen ist auch mehr oder weniger Baregine. Sie sind zum Theil schlecht in Holz, zum Theil gar nicht gefasst, und es wird von ihnen zur Zeit *keinerlei Gebrauch gemacht*, ohngeachtet das Trinken derselben, und insbesondere der zweiten und dritten, nach Giulj's Meinung sich als diuretisch und in Nierensteinen, und Bäder vom Wasser der Acqua Puzzola, bis zum nöthigen Grad erwärmt, in chron. Hautkrankheiten nützlich erweisen dürften.

37—42. Mineralquellen im Fiora-Thal.

Das Fiorathal ist nebst dem Albegnathal das südlichste in Toskana. (Die Fiora, zwischen dem Städtchen Fiora und Arcidosso entspringend, mündet im Kirchenstaat bei Cascina in das Tyrrh. Meer; die Albegna, unweit des Ortes dieses Namens einige Miglien westlich von der Fiora entspringend, und südwestlich die Marremmen durchlaufend fällt unweit Orbitello, in dem vormaligen Stato dei Presidij, jezt zur untern Provinz von Siena gehörig, ins Meer.) Der südliche Theil dieses Fiorathals liegt schon nahe an den Maremmen, und empfängt von da im Sommer die ungesunde Luft derselben, ist daher auch sehr dünn bewohnt. Die Berg- und Hügelkette, welche die beiden Thäler scheidet, ist zum Theil von vulkanischer Formation, zum Theil Kalkstein und alter Travertin, und mehr nach Süden und Westen Alluvium. Die Mineralquellen am Fuss derselben im Fiorathal sind theils kalte, theils warme, die ersteren, kalten, reich an freier Kohlensäure, welche auch in den wärmeren in geringerem Grad vorhanden ist, ohne alles Hydrothiongas, zum Theil ziemlich viel Kochsalz enthaltend; die meisten dagegen nur wenig kohlensauren Kalk und, mit Ausnahme nur von zweien, kohlensaures Eisenoxydul von $1/3$ bis über $1/2$ Gran im Pfunde führend. Von diesen Quellen schweigen alle Balneographen der ältern Zeit; es scheint daher auch schon ehemals wenig oder kein Kurgebrauch von ihnen gemacht worden zu

seyn, zu welchem auch wenigstens für Fremde, oder auch nur für Einwohner der obern und gesunderen Provinzen die Ungesundheit der Lage dieser südlichsten Quellen, an den Maremmen, nicht einladend seyn konnte. Gleichwohl sind eben diese Quellen, und insbesondere die kalten Eisensäuerlinge, ein wahrhaft wohlthätiges Geschenk für die unter den paludösen Einflüssen der nahen moorigen und zum Theil schwefelreichen Maremmen leidenden Bewohner dieser Gegenden, und sie sind um so nützlicher und angemessener der endemischen Constitution, da ihr Eisengehalt nur ein sehr mäsiger und ihre Kohlensäure reichlich genug ist, um dieses Eisen vollkommen und gleichsam volatilisirt zu erhalten, während Wasser mit vielem Eisen, 2—3 und mehr Grane im Pfund, und mit wenig Kohlensäure (wie es solcher Wasser viele, zumal in Moorgründen mit viel Sumpf- oder Rasenerz, giebt), vielmehr die Milz- und Leberobstructionen und die Drüsenverhärtungen, die das endemische Eigenthum solcher Gegenden sind, nur vermehren oder schaffen würden. Die Landleute in der südlichen Maremme selbst, die eigentlich erst im untern Albegnathal anfängt, und vom Orbitello an aufwärts bis zu den Presidij und Massa die ganze Küstengegend mit dem untern Ombronethal begreift, haben auch schon längst die guten Wirkungen jener eisenschwachen Sauerquellen aus Erfahrungen erkannt, und trinken häufig und gern von einigen derselben, besonders von den drei ersten der jezt zu nennenden:

1. Die *obere* Min. Quelle des *Poggio Curatale*, unweit der Stadt Fiora, auf einem Kalksteinhügel, Temperatur 12 Grad R., das Wasser durchsichtig, von säuerlichem Geschmack, hat nach *Giulj* in 25 Unzen 12 Vol. kohlensaures Gas; ferner Chlornatrium 5 Gran; Chlormagnesia 3 Gr.; Chlorkalk und schwefelsaur. Kalk von jedem 1 Gr.; kohlensaur. Eisen $^1/_2$ Gr.; kohlens. Kalk 1 Gr.; kohlens. Magnesia $^1/_2$ Gran.

2. Die *untere* Quelle des *Poggio Curatale* hat dieselbe Temperatur, 14 Vol. kohlensaures Gas, Chlornatrium 3 Gr.; im Uebrigen die Bestandtheile der vorigen, doch mehr Eisenoxydul, nämlich im Pfund 1,066 Gran.

3. Die *Acqua forte* oder *del Fosso degli Ontani*, an einem Bach tiefer liegend, als die vorigen, kommt aus einem von der Natur gebildeten Travertinbecken, aus dessen Spalten ein Gas hervorströmt, das in 50 Theilen 34 Th. kohlensaures, 10 Th. Azot- und 6 Th. Oxygengas enthält, hat 17 Grad Wärme, einen säuerlichen Geschmack und sezt Travertinsinter ab. In 25 Unzen dieses W. sind enthalten: kohlensaures Gas, nur 4 Volume, ferner Chlornatrium 8 Gran; Chlorkalk 6 Gr.; Chlormagnesia 2 Gr.; schwefelsaurer Kalk 18 Gran; kohlensaurer Kalk 4 Gran.

4. Die *Acqua di Filetta* oder von *S. Maria del Aquila*, ward zuerst, wie auch die beiden folgenden, von *Santi* untersucht

und beschrieben. Es ist dieses eine Therme von 26 Grad, die in mehreren Adern in einem grosen viereckigen steinernen Bassin, das zugleich zum Bade dient, gefasst ist. Das Wasser ist hell und klar, von schwach säuerlichem Geschmack. Das aus ihr emporsteigende Gas besteht nach *Giulj* in 50 Theilen aus 25 Th. kohlensaurem, 15 Th. Azot- und 10 Th. Sauerstoffgas. In 25 Unzen des Wassers sind, nach Demselben, enthalten: 4 Vol. kohlensaur. Gas; ferner Chlornatrium 8 Gran; Chlorkalk 6 Gr.; Chlormagnesia 2 Gr.; schwefelsaurer Kalk 18 Gran; kohlensaurer Kalk 4 Gr.; kein Eisen. Dieses Wasser wird, obschon nicht häufig, und ohne alle sonstige Einrichtungen, zum Baden benüzt.

5. Die *Acqua della Buca dei Fiori*, kommt in der Nähe der vorigen bei Sorano aus einem natürlichen Becken von Travertin, und entbindet viel Gas, das nach Giulj in 100 Theilen aus 60 Th. kohlensaurem-, 30 Th. Azot- und 10 Th. Sauerstoffgas besteht. Es ist eine mehr muriatische Therme von 29 Grad, welche in 25 Unzen 5 Vol. kohlensaures Gas, ferner Chlornatrium 17 Gran; Chlormagnesia 4 Gr.; Chlorkalk 3 Gr.; schwefelsaures Natrum 7 Gr.; schwefelsauren Kalk 2 Gr.; kohlens. Magnesia 1 Gran enthält; kein Eisen. Sie wirkt abführend, und wird blos getrunken, aber sehr wenig benüzt.

6. Die *Acqua del Bagno del Prochio*, oder *di Pitigliano*. Diesen leztern Namen hat sie von ihrer Nähe bei der Stadt Pitigliano (von 2000 Einwohnern), des südlichsten Toskanas auf dessen Ostseite, ganz nahe an der Gränze des Kirchenstaats, in einer etwas höheren und nicht ungesunden Gegend. Es ist eine Therme von 31 Grad Wärme und säuerlich zusammenziehendem Geschmack, die in einem steinernen Bassin gefasst, in zwei Abtheilungen durch Mauerwand geschieden und mit einer Mauer umgeben ist. Im Innern der einen Abtheilung sind im Halbkreis Stufen angebracht, auf welchen die Badenden bequem höher oder tiefer sitzen können. In der andern Abtheilung sind dergleichen Stufen in einem schlechteren Zustand. Es fehlt aber eine Bedachung, die mit Reisig in etwas ersezt wird; auch fehlen Räume zum An- und Auskleiden und sonstige Bequemlichkeiten. Das Wasser enthält nach Giulj in 25 Unzen: kohlensaures Gas 6 Volume, Chlornatrium 6 Grane; dergl. Magnesia und Kalk von jedem 1 Gr.; schwefelsaures Natron und dergl. Kalk von jedem [illegible] Gr.; kohlensauren Kalk 21 Gr.; kohlens. Magnesia 5 Gr. [illegible]ens. Eisen 1 Gran.

An keiner dieser Quellen befinden sich eigentliche Badehäuser, an den kalten nicht einmal Wohnungen, weil Niemand sich an ihnen anbauen will. Noch weniger ist ein Arzt oder Wundarzt an ihnen angestellt. Wer also an den drei ersten Quellen trinken will, um dadurch Hülfe gegen Dauungsbeschwerden, oder gegen Obstructionen der Baucheingeweide zu suchen,

oder Wer an einer der drei Thermen baden will, was am meisten in dem *Bagno di Pitigliano* geschieht, das allerdings als das vorzüglichere und wirksamste gegen Rheuma, Gicht, mancherlei Neuralgieen, Lähmungen etc., gerühmt wird, der muss dieses auf eigene Faust thun, ohne Aufsicht und Leitung von Sachverständigen, vielleicht nur das Bad von Pitigliano ausgenommen. Und hierbei ist, wegen des Mangels an Abkühlungsanstalten in diesem Bad von 31 Grad Wärme immer noch Vorsicht nöthig, um nicht den Nachtheilen einer zu grosen Erhitzung und Gefässreizung sich auszusetzen. Schwerlich werden auch je diese ungastlichen und aller Einrichtungen entbehrenden Quellen und Bäder zu einer gröseren Aufnahme gelangen.

43—45. Die Mineralquellen im Albegna-Thal.

Dieses Thal ist in seinem untern oder südlichen Theil, in welchem die Albegna den vormaligen Stato di Presidij, jezt die Podestarie von Orbitello, durchläuft, um sich nahe an dieser Stadt, dem südlichsten Ort Toskana's, ins Meer zu ergiessen, noch weniger gesund, als das untere Fiorathal, weil es noch näher an den Maremmen liegt, und im Sommer in seinen tiefern und flacheren Gründen kaum bewohnbar ist, weshalb sich, wer es nur vermag, in dieser Jahrszeit auf die gesunderen Anhöhen begiebt. In seinem oberen oder nördlicheren Theil, der gebirgigter ist, weht auch eine bessere Luft, die doch in den heissen Monaten von paludöser Injection nicht frei genug bleibt, um alsdann noch einen längern Aufenthalt in den dortigen Bädern rathsam zu machen. In diesem obern Albegnothal sind es vornehmlich die *Thermalquellen* von

Saturnia,

welche nicht blos durch ihre alterprobte Wirksamkeit, sondern auch durch das hohe Alterthum ihrer Bäder und deren neuere Wiederherstellung Auszeichnung und Aufmerksamkeit verdienen. Die Stadt Saturnia, auf der linken Seite der Albegna auf einem Hügel gelegen, der zu der die beiden Thäler Albegna und Fiora scheidenden Bergreihe gehört, war eine von den Römern unter der Leitung des Tiberius Sempron. Gracchus u. A. angelegte Colonialstadt (wie *Livius*, l. XXXIX, cap. 55 berichtet, *Dionysius Halicarn.* nennt sie eine Etrurische Stadt), die sich in der nächstfolgenden Zeit, wo die ganze Südgegend Etruriens noch sehr angebaut und bevölkert war, zu einem gewissen Wohlstand erhob, der aber schon mit dem Anfang des Mittelalters, unter den Verwüstungen des Landes durch die Einfälle der fremden Völker und die nachherigen innern Kriege, sammt dem grössten Theil der Bevölkerung dahinsank. *Malevolti* in seiner

„Storia dei fatti e delle guerre dei Senesi“ hat diese ältere Geschichte wie die spätern Schicksale Saturnia's ausführlich beschrieben. Schon Jacob *Tondi* nannte sie 1334 eine fast nicht mehr bewohnte Stadt; und so versank sie immer mehr, und bietet jezt nur noch eine traurige menschenleere Ruine, die sich, wie *Giulj* sich ausdrückt, in einem beweinenswerthen Zustand befindet. Noch jezt stehen die Trümmer alter Strassen, mit den alten römischen Wagengeleisen und dem alten Pflaster, mit denen der vier römischen Thore und Stadtmauern unter den wenigen neuern Häusern. Auf dem geräumigen Platz, wo sich jezt die Parochialkirche befindet, noch innerhalb der Stadt, sind noch Ueberreste eines alten Bades, in welchem noch zuweilen Thermalwasser zum Vorschein kommt, und an diesem die eines Gebäudes, welches später der Palazzo Marchionale hiess, vor dessen Thor Statuen mit der Widmung an den Kaiser Antoninus Pius standen. Die jetzigen Bäder liegen tiefer in der Ebene ausserhalb der Stadt auf der Südseite, und wurden zuerst im J. 1676 von Gherardini beschrieben, später und genauer von *Santi.* Auf dem Weg zu diesen befindet sich ein altes Gebäude im Stilo rustico, mit drei verstümmelten Statuen von Travertin, Senatoren vorstellend. Die Badequelle ist in einem grosen viereckigen Steinbassin gefasst, das auf jeder Seite fünfzig (?) Ellen im Durchmesser hat. An der Mittagsseite desselben ist das Bädergebäude, in welchem sich sechs von einander abgesonderte Badekammern befinden, drei für Männer, drei für Frauen, jedes mit einem eingelassenen Bade, das für mehrere Personen Raum hat. Gegenüber ist ein bequem eingerichteter Gasthof, in welchem die Badegäste, welche nicht nach der Stadt gehen können oder wollen, Wohnung und Speisung finden. Die Bäder werden ziemlich zahlreich besucht, man gebraucht sie aber nicht früher, als im Mai und nicht später, als bis gegen Ende des Junius, weil später der Aufenthalt durch die Maremmenluft ungesund wird, was er in jenen beiden Monaten nicht ist.

Eine Miglio nördlich von Saturnia ist auf einem kleinen Hügel noch eine kleinere Thermalquelle, die *Acqua delle Caldine* genannt, die *Giulj* zuerst beschrieben hat. Ihr Wasser ist von gleicher Beschaffenheit, wie das von Saturnia. Sie ist aber ohne alle Einrichtungen und wird nicht besucht.

Das Wasser der *Saturnia*-Quelle, welches mit groser Stärke in mehreren Strahlen aus dem Grunde des Bassins emporströmt, hat die Wärme von 30 Grad R. Es ist durchsichtig, hat einen hydrothiontischen Geruch, und schmeckt auch schweflig. Im Fliessen sezt es Travertin und Glairine ab. Das aus ihm sich entwickelnde Gas hat nach *Giulj* in 50 Volumen 28 Vol. kohlensaures, 12 V. Sauerstoff- und 16 V. Stickgas. Es quillt in solcher Menge, dass es die benachbarten Mühlen treibt. In 25 Unzen desselben sind enthalten:

Schwefelwasserstoffgas 9 Volume (in 1 Pfund 2,357 Kub. Z.), kohlensaueres Gas 2 Vol.; ferner: Chlornatrium 9 Gr.; Chlorkalk 4 Gr.; Chlormagnesia 2 Gr.; schwefelsauerer Kalk 2 Gr.; kohlensaur. Kalk 20 Gr.; kohlens. Magnesia 2 Gr.; kohlensaur. Eisen Spuren.

Die *Acqua delle Caldine* hat 27 Grad Wärme, einen schwach hydrosulphurischen Geruch, und schwach adstringenten Geschmack. In 25 Unzen hat sie nur 2 Vol. kohlensaueres Gas, und nur Spuren von Hydrothiongas; ferner 8 Gran Chlornatrium; schwefelsaueren Kalk 6 Gr.; kohlensaueren Kalk 16 Gr.; kohlens. Magnesia 4 Gr.; und kohlens. Eisen 1 Gran.

Der *ärztliche Gebrauch* des *Saturniabades* findet mit Nutzen vorzüglich in chronischen Hautkrankheiten statt. Es kann hierzu auch der Badeschlamm durch Einschmierung der kranken Hautstellen mit ihm, unter Zusatz von Oel, erspriesslich angewendet werden. (Warum nicht lieber vollständige Schlammbäder?) Auch gegen Rheuma und Lähmungen hat dieses Bad sich schon oft heilsam bewiesen. — Nahe bei der Quelle ist auch ein Bad für krankes Vieh.

Auf dem Territorium (Tenuta) von *Triana*, einem der Familie Piccolomini gehörigen Schloss, westlich von Saturnia, unweit dem Castell Rocca Albegna, fliesst aus Thon- und Kalkschiefer eine kalte stark kohlensauere und eisenhaltige Quelle, *Acqua della Casa nuova* genannt. Sie ergiesst sich in den Schwefelwassergraben (Fosso delle Zolforate), der schon vorher eine grose Zahl schwefelhaltiger Mineralquellen aufgenommen hatte, und alsdann in die Albegna fällt. Das Wasser der Casa nuova Qu. ist hell, schmeckt eisenhaft säuerlich, hat die Temperatur von 12 Grad, und sezt einen Niederschlag von röthlich gelbem Ocher und Kalk ab. Es enthält in 25 Unzen 20 Vol. kohlensaueres Gas (im Pfund 5,263 K. Zoll), 3 Grane Kochsalz, 2 Gr. Chlormagnesia, 4 Gr. schwefelsauer. Natrum, 1 Gr. Chlorkalk, und ebensoviel Gips, 2 Gr. kohlens. Kalk, und 1 Gr. Eisenoxydul.

Giulj, der diese Qu. zuerst beschrieben hat, findet ihre Lage in einem engen Thal zwar im Uebrigen gut und nicht ungesund, sobald nur einmal durch die Sonnenwärme die aus dem Schwefelwassergraben aufsteigenden mephitischen Dünste zerstreut sind und die Luft ganz trocken geworden ist, warnt aber, in den frühesten Morgenstunden, vor oder gleich nach Sonnenaufgang zu dieser Quelle zu gehen, weil dann die Luft eben wegen jener Dünste sehr nachtheilige und selbst gefährliche Einwirkungen äussern würde. Er hält gleichwohl das Trinken dieses Wassers in der passenden Jahreszeit, mit anfänglichem Zusatz von Bittersalz zu den ersten Gläsern, für ganz nützlich in Obstructionen der Unterleibseingeweide und Anomalieen des Dauungsprozesses.

46. Die Mineralquellen von Talamonaccio.

Diese sind auf der Westseite Toskana's von allen die südlichsten, liegen aber in der ungesundesten Gegend, und zwar in dem Theil der Maremmen, welcher zu der Podesteria Orbitello gehört. Sie liegen nördlich von der Stadt dieses Namens und etwa 8 Miglien südlich von Grossetto, in einem versumpften Thale zwischen der Albegna und der Osa, ganz nahe am

Meer, da, wo einst, als diese Gegend noch besser angebaut und gesunder war, die Stadt Talamone gestanden hatte. (Schon die Endigung „*accio*“, hässlich, welche diesem Bad, so wie andern, z. B. dem schon oben betrachteten Bagnaccio, beigegeben ist, spricht nicht zum Vortheil desselben). Die ganze Umgebung ist höchst traurig und menschenleer und man sieht nichts als eine miserable Hütte in der Nähe der Quellen, die nur zur Noth Obdach für einige Badelustige geben kann. Dennoch finden sich jeden Frühsommer einige Solche an diesem öden Bagno ein und es sind noch Spuren ehemaliger Badegebäude vorhanden. Jezt sind noch zwei Bäder da, die in keinen gemauerten Bassins, sondern nur in zwei kleinen gegrabenen und umdämmten Teichen von 50 Fuss Länge und 20 F. Breite bestehen, wo man sich also im Freien badet. Das Wasser, aus Travertin kommend, hat in dem *ersten* Quellenteich, welches etwas weiter von der Mündung der Osa in das Meer abliegt, 26 Grad Wärme, ist hell, schmeckt sehr salzig und riecht schweflig. Das aus ihm aufsteigende Gas hat in 50 Vol. 32 Vol. kohlensaures und 12 Vol. Stickgas. Das Wasser der *zweiten* Quelle, welches näher an der Osa liegt, schmeckt ebenfalls sehr salzig und riecht schweflig. Seine Wärme ist auch 26 Grad, und sein Gas besteht aus 25 Vol. kohlensaurem, 18 Stick- und 7 K. Z. Sauerstoffgas. An Bestandtheilen enthält, nach *Giulj*, die *erste* Quelle in 25 Unzen, 6 Vol. Hydrothiongas und nur 1 Vol. kohlensaures; ferner Chlornatrium 124 Gran (circa 76 Gran in einem Pfund), Chlormagnesia 6 Gr; Chlorkalk 3 Gr.; schwefelsaure Magnesia 12 Gr.; schwefels. Kalk 8 Gr.; kohlensauren Kalk 40 Gr.; kohlensaure Magnes. 6 Gr.; kohlens. Natron 5 Gr.; kohlens. Eisen 1 Gran; in Allem die sehr grose Menge von 205 Gran. Hiermit kommt auch ganz die *zweite* Quelle überein, die nur einen Gran Kochsalz weniger in 25 Unzen, dagegen 1 Gran mehr Bittersalz, im Ganzen 203 Gran in diesem Quantum Wassers hat.

Man sollte wohl vermuthen, dass diese an Chlornatrium so sehr reichen Quellen, wie es mehrere unserer deutschen Soolquellen nicht stärker sind, und die soviel Aehnlichkeit (mit Ausnahme des in dem Talamonaccio W. in viel gröserer Menge vorhandenen kohlensauren Kalkes), mit den muriatischen Wassern von Kreuznach, Kissingen, Salzhausen u. a. haben, auch *Jod-* und *Brom*salze enthalten mögen; und es befremdet wenigstens, dass Hr. *Giulj*, der doch sonst der Aufsuchung von Jod in mehreren Toskan. Quellen seine besondere Aufmerksamkeit gewidmet hatte, gerade bei diesen Talamonawassern eine Prüfung auf Jod und Brom unterlassen hat, wie man wenigstens aus der Angabe der von ihm angewendeten Reagentien annehmen muss.

Es ist zu bedauern, dass diese so gehaltreichen und gewiss auch sehr wirkungskräftigen Wasser in einer so ungesunden Gegend liegen,

welche die Mehrheit der Anwohner und der Gränznachbarn von ihrem Gebrauch abhalten muss. Denn, wie Giulj auch bemerkt, sie würden insbesondere in scrofulösen Krankheiten, und auch in mehreren chronischen Hautkrankheiten gewiss sehr erspriessliche Dienste leisten, wenn sie gleich nur in den Monaten Mai und Junius mit Sicherheit als Bäder zu gebrauchen wären.

Auf der nahen kleinen Insel *Giglio*, deren Terrain granitisch und eisenhaltig ist, mit einer sehr gesunden Luft, quillt auch ein *martialisches Mineralwasser*, das nur in einem natürlichen Kessel gefasst ist, und schon seit alter Zeit im Gebrauch steht. Schon *Plinius* erwähnt dieser Insel unter dem Namen Igilium. Das Wasser hat die Temperatur von 12 Graden R., schmeckt schwach säuerlich und eisenhaft und salzig, ist ohne Geruch, durchsichtig, und sezt Spuren von Eisenoxyd ab. Es enthält in 25 Unzen freie Schwefelsäure 1 Gran; Eisenvitriol 9 Gran; schwefelsaueren Kalk 2 Gr.; schwefelsauere Alumine 4 Gr.; Hydrochlor-Natrum 6 Gran, wird blos getrunken, und kommt in seinen *therapeutischen* Wirkungen mit dem Rio W. auf Elba überein.

47—51. *Die Mineralquellen von Roselle, und einige ihnen nahegelegene Quellen.*

Das alte *Rusellae*, auf der rechten Seite des Ombrone, drei Miglien überhalb Grosseto auf der Strasse nach Siena in der Maremma gelegen (an deren Stelle aber im Alterthum dort noch fruchtbarer und wohlangebauter Boden vorhanden war), gehörte einst zu den 12 Etruskischen Hauptstädten oder Republiken, mit einer Bevölkerung, die vielleicht auf 20000 Menschen geschäzt werden konnte (Mannert). Dionysius Halicarn., Livius (der Rusella unter die validissimas Etruriae urbes zählte), Ptolomaeus u. A. sprechen von ihrer noch zur Zeit der römischen Republik bestandenen Bedeutsamkeit. Bald aber wurde die Stadt von den Römern besezt und zu einer röm. Colonialstadt gemacht (im Jahr Roms 452). Nachher verfiel sie in Unbedeutendheit, verlor einen grosen Theil ihrer Bevölkerung (vermuthlich nachdem die Umgegend in Folge der Verwüstungen durch die Saracenen anfieng zu veröden, und durch Versumpfung ungesund zu werden), und schon vor dem Anfang des Mittelalters verschwand sie völlig aus der Geschichte und ging so ganz zu Grunde, dass von ihr nichts mehr als ihr Name und eine Art von Vorstadt, das eine Miglio nördlich am Fuss eines Berges gelegene *Moscone*, übrig blieb, an welcher noch grose Trümmer der alten Etruskischen Mauer zu sehen sind, so wie noch einige Ueberreste alter römischer Gebäude.

Zu diesen gehörten auch die *Bäder*, welche zur Römerzeit an den dortigen warmen Quellen, an welchen sich auch ein — nachmals zur Kathedralkirche umgewandelter — groser Tempel befand, errichtet waren, und deren in neuester Zeit aufgegrabene Ueberreste, Marmorböden, und mehrere Sculpturen in Marmor und edleren Steinen etc. von der Pracht und Grosartigkeit dieser

einst sehr hochgehaltenen und vielbesuchten Bäder zeugten. Sie waren indessen schon zur Zeit des Jac. Tondi (im XIV. Jahrh.) in einem sehr verfallenen Zustand, in welchem sie auch *Bacci* fand, der (Lib. VI, p. 548) noch allein unter den Balneographen von diesen Thermen und der benachbarten bei Istia nach den Berichten des Arztes Bened. Vegioso zu Volterra handelt*). Er wusste indessen nichts mehr von jenen alten Bädern zu sagen, weil sie damals schon in Ruinen lagen, lobte aber ungemein das Wasser der Quellen, als „clarissimam super caeteras aquas", das durch seinen Eisen- und (vermeintlichen) Alaungehalt ausserordendlich stärkend und hautreinigend wirke, und mit Sicherheit eine längere Zeit hindurch, selbst im heissen Sommer, gebraucht werden könne. — Erst in der ersten Hälfte des XVIII. Jahrh. ist wieder von diesen Bädern die Rede, bei *Gigli* und *Pecci*, worauf *Santi* (1806), und *Uccelli* (1821) in einer eigenen Monographie, bei Gelegenheit der Restauration dieser Bäder, über sie schrieben, und Prof. *Gazzeri* eine genaue Analyse derselben (der Schrift *Uccelli's* beigefügt) anstellte.

Da diese Bäder durch ihre etwas höhere und sich an das Kalkgebirge anlehnende Lage sich schon geschüzter gegen die Einwirkungen der Maremmenluft befinden — so wenigstens in den Monaten Mai und Junius, ehe die Sommerhitze zunimmt — und da ihre Heilwirksamkeit seit alter Zeit sich als eine vorzügliche erprobt hatte, so wendete ihnen der Grosherzog Ferdinand III. eine besondere und mit grosem Dank erkannte Aufmerksamkeit und Fürsorge zu, und liess sie in den Jahren 1821—22 in grosartiger Weise ganz neu wiederherstellen und mit allen erforderten Einrichtungen ausstatten. Eine sehr schön verfasste und die Dankbarkeit der Einwohner der Provinz von Rosselle für diese wirkliche Wohlthat sehr würdig aussprechende Inschrift auf einer Marmortafel, von den Rossellanern an der Fronte des neuen Bädergebäudes errichtet, hat *Giulj* mitgetheilt. Die Fundamente und Reste der alten Römerbäder wurden aufgegraben, und ein neues solides und elegantes Bädergebäude, 4 Miglien von Grosseto entfernt, ganz nahe an der Strada Regia errichtet und mit einem eisernen Gitterwerk umgeben. Auf den Thorpfeilern sind zwei Löwen von Marmor aufgestellt, welche man in den Ruinen des alten Prachtgebäudes gefunden, und aus deren Rachen sich ehemals das Wasser in die Bäder ergossen hatte. In der Vorhalle des Gebäudes befindet sich das um-

*) *Bacci* sagt dabei, die erste Erwähnung der Bäder von Rusellae sey in den Commentarien des *Annius* zu dem Werk des Antoninus Imperator zu finden. Ich habe hierüber genau nachgesehen, und nur bei Bayle und Moreri gefunden, dass die Ausgabe des Itinerarium Antonini von einem Dominicaner Mönch *Nannius* aus Viterbo (starb 1502), der in dem Ruf eines Falsarius stand, von B. gemeint seyn müsse.

mauerte Bassin, aus welchem das Wasser der Quellen in die Bäder fliesst. Diese liegen hinterwärts, und bestehen theils aus zwei grosen Gemeinbädern, geschieden für beide Geschlechter, theils aus mehren Einzelbädern in eigenen Kammern, mit schönen steinernen Badewannen, theils in zwei separirten Douchebädern. Im obern Stockwerk sind schöne und gut eingerichtete Zimmer zum Ruhen. Gegenüber ist neben einem Oratorium ein groser und geräumiger Gasthof mit Logirzimmern, Remisen, Ställen etc. Ein groser Mangel ist der von schattengebenden Anpflanzungen und Bäumen auf dem grosen freien Platz vor dem Hause, wo die Sonne in den Sommermonaten unerträglich brennt, und wo daher die Arbeiter im Feld und Wiese ohne allen Schatten nicht selten vom Sonnenstich befallen werden. Diesem Fehler müsste vor allem durch Anlagen von Bosquets etc. abgeholfen werden.

Das Wasser der Quellen — denn es sind mehrere, die mit Gasentwicklung aus dem Travertingrund hervor, und in dem Bassin zusammenfliessen —, ist klar und hell, geruchlos, von etwas säuerlich salzigem Geschmack, und hat 31 Grad R. Wärme. Auf dem Grund des Bassins kommt dieselbe Batrachosperma-Conferve vor, wie in der Vignonequelle. Das aus dem Bassin aufsteigende Gas hat in 50 Theilen 42 Th. Azotgas. Nach den neueren Analysen enthält das Wasser in 25 Unzen: Chlornatrium nur 1 Gran nach Giulj, aber 5 Gran nach Gazzeri und Ucelli; schwefelsaures Natron 5 Gran nach Giulj, aber nach Gazzeri und Ucelli nur 0,700 Gr.; schwefelsaure Magnesia nach *G.* 2 Gr., (nach *U.* etwas weniger); schwefels. Kalk nach *G.* 5 Gr., nach *U.* nur 3,50 Gr.; kohlensauren Kalk nach *G.* 19 Gr., nach *U.* nahe 13 Gr.; kohlens. Magnesia nach *G.* 3 Gr., nach *U.* etwas über zwei Gr.; kohlensaures Eisen nach G. $\frac{1}{2}$ Gran. Ucelli führt keines auf. Das Ganze beträgt nach Giulj in 25 Unzen $36\frac{1}{2}$ Grane, nach Ucelli ohngefähr $\frac{1}{6}$ weniger. (*Osann* hat irrthümlich die Menge der festen Bestandtheile nach Giulj, auf ein Pfund von 16 Unzen reducirt, nur zu 19,460 Gr., und nach Ucelli zu 16,910 Gr.; angegeben, so wie überhaupt seine Berechnung der Giulj'schen Einzel-Quanta viel Unrichtiges enthält, und zwar immer zu wenig im Pfund.) Von einem Gasgehalt wird in beiden Analysen nichts gesagt.

Ueber die *Heilwirkungen* dieses Wassers spricht *Ucelli* bestimmter als Giulj, und lobt sie besonders in arthritisch-rheumatischen Krankheiten, Neuralgieen, Contracturen, Paralysen, gegen diese besonders das Douchebad (bei welchem es doch in der Regel mehr auf die mechanische Wirkung des Fallens eines hinlänglich grosen Wasserstrals auf den leidenden Theil und auf das dabei und darnach geschehende Reiben ankommt, und die Qualität des Wassers hier, abgerechnet die Temperatur und die seltnen Fälle von sehr groser Saturation des Wassers mit sehr reizenden Stoffen, ziemlich indifferent ist). Giulj hält

ebenfalls dieses W. in den angegebenen Krankheiten für nützlich, und rechnet dabei noch auf die Mitwirkung des Eisens, die doch bei kaum $^1/_3$ Gran im Pfund nur geringfügig seyn kann, und nach Ucelli und Gazzeri nicht einmal vorhanden seyn soll. — Ungeachtet der jetzigen schönen und bequemen Bädereinrichtungen mit Wohnräumen scheint der Besuch dieses Bades doch kein zahlreicher zu seyn, am wenigsten von Personen aus dem Innern der Provinz, wo sie gleich wirksame Bäder finden, die auch in den Sommermonaten, wo man die Maremmenbäder meiden muss, mit mehr Sicherheit gebraucht werden können. —

In der Nähe Roselle's, und mehr westlich, näher dem Meer, und zwischen den das rechte Ufer des Ombrone begleitenden Bergen, und in den Thälern der Nebenflüsse des Ombrone, den Podestarien Massa und Castiglione, und dem Fürstenthum Piombino (unter der Oberhoheit des Grossherzogs von Toskana stehend), zugehörig, befinden sich *noch mehrere, theils warme theils kalte Mineralquellen*, welche meist eine noch weniger günstige Lage im Maremmenboden, von Kalkgestein und eisenschüssigem Kalk und Thonmergel durchzogen, haben. Sie kommen alle in ihrem Karakter als salinische Wasser, in welchen der kohlensauere Kalk in der Menge vorragt, und Glaubersalz, Bittersalz und Kochsalz meist in geringeren Quantitäten, nebst etwas Eisenoxydul die stehenden Begleiter sind, mit dem Rosellewasser überein, von dem nur Einige in ihrer Mischung etwas abweichen. Sie haben auch ebensowenig, wie dieses, Hydrothiongas, dagegen mehr oder weniger kohlensaueres Gas, das zwar bei Einigen von Giulj nicht angegeben ist, aber schwerlich auch bei solchen fehlen dürfte, und dessen Nichtaufführung wohl nur (wie dieses auch bei dem Rossellewasser so zu glauben ist), als zufällige Lücke in der Aufzeichnung der Analysen-Resultate zu betrachten ist. Da diese M. Wasser weder durch Eigenthümlichkeiten ihres Gehalts und ihrer Wirkungen sich auszeichnen, noch solche Einrichtungen und Anstalten haben, durch die sie als geordnete und für den Aufenthalt von Bade- oder Trinkgästen an ihnen auch nur das Nöthigste bietende Kurorte gelten könnten, zum Theil sogar der Fassung entbehren, so kann es genügen, von ihnen hier nur Das ganz kurz anzugeben, was das Aehnliche und in Einigen auch das Differente ihrer Mischung bezeichnet.

Die nächste an der Roselletherme liegende Quelle ist das *Bagno di Vescovo*, von 20 Grad Wärme. Sie quillt am Fuss des Berges von Moscone (s. oben) $^2/_3$ Miglie von jenen, und ist sehr wahrscheinlich die schon von *Bacci* genannte zweite Rosellaquelle bei dem Dorf Istia. Ihre Bestandtheile sind dieselben wie die der eben genannten Therme, nur enthält sie etwas mehr Kochsalz (4 Grane in 25 Unzen) und Bittersalz (7 Grane), aber weniger kohlensaueren Kalk (10 Grane), und nur Spuren von Eisen. Das Glaubersalz fehlt in der von Giulj aufgestellten Analyse; ob auch wirklich nicht vorhanden? Das Wasser wird aus Mangel an Einrichtungen wenig oder gar nicht benützt.

Die *Acqua acidula del Sasso di Maremma* am rechten Ufer des Ombrone, in feuchter halbsumpfiger Niederung, 3 Miglien westlich vom vorigen, wurde zuerst von *Santi* untersucht und beschrieben, als ein helles, geruchloses Wasser, von einem anfänglich säuerlichen, dann salzig bittern Geschmack. Es kommt aus einem Lager von dichtem Kalkstein einen halben Zoll dick hervor, und hat nur 12 Grad Wärme. Es ist sehr reich an Kohlensäure. Nach *Giulj's* Analyse sind in 100 Volumen des Wasse[rs] 50 Volume Kohlensäure (in einem Pfund gegen 16 Kub. Z.), mit 12

Bittersalz, 4 Gr. Kochsalz, 1 Gran kohlens. Natron, 14 Gr. kohlens. Kalk, und $^1/_2$ Gr. Eisenoxydul vorhanden. Es wird nur getrunken, aber sehr wenig benüzt. Giulj nennt es sogar „ganz verlassen“.

Die *Acqua prima und A. seconda dei Poggetti* oder *Bagno del Calvello*, beide auch im unteren Thal des Ombrone, die erste ganz ungefasst, die zweite in einem viereckigen steinernen Bassin ohne Dach gefasst, und mit einer 6 Fuss hohen Mauer umgeben, aus welcher das Wasser brunnenartig herausläuft. Beide Wasser haben 26 Grad R. Wärme, sind ohne Geruch, und von leicht säuerlichem Geschmack. Sie haben beide 4 Vol. kohlensaueres Gas, und unter den 29 (Nro. 1) und 28 (Nro. 2) Granen ihrer festen Bestandtheile in 25 Unzen sind der kohlensauere Kalk zu 17—18 Granen und das Chlornatrium zu 5 und 4 Granen, nebst 1 Gran kohlensaur. Eisen in jedem die bedeutenderen. Die benachbarten Landleute machen Gebrauch von ihnen, besonders von der zweiten Quelle, zum Baden gegen Rheumatalgien, Gliederschmerzen und Hautkrankheiten, auch zum Trinken in den endemischen Sommerfiebern der Maremma, Alles auf Gerathewohl, ohne ärztlichen Beirath, wie ohne alle Bequemlichkeit sub divo.

Die *Acqua bolle* oder *Caprafico della Val-l'aspra*, im Distrikt von Grosseto, am linken Ufer des Bergstroms Lanzo, der unweit Paganico in den Ombrone fällt, bei der Villa von Belagojo gelegen. Diese Quelle war schon sehr lange bekannt, aber viel mehr gemieden als besucht wegen ihrer traurig-öden und abschreckenden Lage in dem „Rauhenthal“, die schon im XVI. Jahrh. einen damals dort lebenden Eremiten zu dem Ausruf brachte: „rarus hic hospes adest humanus, lupus et aper se offert“, und die selbst *Giulj* einen „luogo desolato ed orribile“ nennt. Das Wasser hat nur 12 Grade Wärme, ist hell, ohne Geruch und schmeckt säuerlich adstringent. Es ist ziemlich reich an Kohlensäure (20 Volume), von deren Blasenwerfen es auch den Namen „bolle“ hat, und hat in seinen 36 Gran fester Bestandtheile (in 25 Unzen) 8 Gran Kochsalz, 1 Gr. kohlens. Natron, 2 Gr. salzsaure Magnesia, $23^1/_2$ Gr. kohlensaur. Kalk, und $^1/_2$ Gr. Eisenoxydul. Dasselbe wird doch von den näheren Anwohnern, namentlich denen von Casale, gegen Obstructionen ziemlich häufig und mit Nutzen getrunken. Für Bäder ist keine Gelegenheit da. Wer sich als Kurgast länger an der Quelle aufhalten wollte, müsste in dem gesund liegenden Castello di Casale sein Quartier nehmen.

52. 53. *Das Mineralwasser von Gavorrano, und delle Venelle.*

Auch Einiges über die A. Populonias und Vetulonias.

Diese beiden Quellen, von denen die von *Gavorrano* eine warme von 28 Graden R. und die von *Venelle de Suvereto* (wie Targioni Tozzetti sie benennt) eine laue von 20 Graden ist, liegen in der Podesteria von Massa maritima oder M. di Maremma, und zwar im Thal der Pecora, eines kleinen Flusses zwischen dem Ombrone und der mehr westlichen Cornia, welcher sich in den Golf von Piombino oder della Fullonica ergiesst. (Nach *Targioni* liegt Venelle schon im Principato di Piombino, mehr an der Cornia). Beide liegen ganz im Südwesten der Provinz Siena. Von der Stadt Massa di Maremma — einst und noch bis zum X. oder XI. Jahrh. einer bedeutenden und sehr volk-

reichen Stadt, die mit einem grosen Gebiet sich lange als Republik behauptet und mit Siena rivalisirt hatte, seitdem aber durch Verheerungen aller Art und durch die entstandene Maremma zu einer verfallenen menschenleeren Stadt herabgesunken ist, deren Bewohner sammt dem dortigen Bischof und Podesta im Sommer nach den gesunderen Berggegenden auswandern, und deren trauriger Geschichte Giov. Targioni Tozzetti einen sehr weitläufigen Artikel (im IV. Band seines Werkes) gewidmet hat — ist die Quelle von *Gavorrano* nur 3 Miglien nördlich, vom Castell Gavorrano $1\frac{1}{2}$ Miglien, und vom Meer etwa 7 Miglien entfernt. Die Quelle von *Venelle* liegt $\frac{2}{3}$ westlich von Massa, unterhalb der Stadt. Beide wurden zuerst näher von *Santi* untersucht und beschrieben, aber die Gavorranoquelle schon in einem Statut von 1564 als ein der Gemeinde dieses Fleckens zugehöriges Bad erwähnt. *Diese* ist eine Therme von 27 Grad R., ohne Geruch und Geschmack, und kommt aus einem Hügel von Trachyt und vulkanischem Tuff, mit durchsetzendem Feldspath, Glimmer und Quarz. Die laue *Venelle*-Quelle, ebenfalls geruch- und geschmacklos, kommt aus Travertin, sezt auf ihrem Lauf kohlensauren Kalk ab, und hat 20 Grad Wärme. Beide haben freies kohlensaures Gas in ihren Bassins, behalten es aber nicht, wenn sie geschöpft werden. Ihr Gehalt an Salzen ist nach Giulj's Analyse unbedeutend, in dem *Gaborrano*-Wasser in 25 Unzen nur 4 Gran Bittersalz und ebensoviel Kalksulfat, 3 Gran kohlensaurer Kalk, $\frac{1}{2}$ Gran kohlens. Magnesia; dagegen ist dieses Wasser sehr eisenreich, und hat $2\frac{1}{2}$ Gran Eisenoxydul in 25 Unzen, welches ihm freilich bei der so geringen Menge von Kohlensäure nicht zum besondern Vortheil gereicht. Doch wird von dieser Quelle, nachdem die ehemals an derselben bestandenen und mit einem Logir- und Gasthaus versehen gewesenen Bäder aus ihrem gänzlichen und langen Verfall (in welchem sie noch Santi fand) in der lezteren Zeit wieder einigermassen hergestellt worden sind, (es sind jezt zwei nicht bedeckte Badebassins daselbst), nunmehr wieder einiger Gebrauch zu Bädern gemacht, und man will von diesen gute Wirkungen in Rheumatismen, Gicht, Lähmungen nach Schlagflüssen etc. gefunden haben, die Giulj seinem Eisengehalt zuschreibt. Es ist nur kaum zu glauben, dass dieses Eisen bei weiterer Entweichung der Kohlensäure noch wirksam genug bleiben könne.

Die *Acqua delle Venelle*, welche *Giov. Targioni* ein warmes Schwefelwasser nennt, ohne sie genauer untersucht zu haben, und welche dagegen *Santi* gar nicht als ein Mineralwasser gelten lassen wollte, enthält doch 6 Gran Bittersalz in 25 Unzen, mit 2 Gr. Kalksulfat, 3 Gr. kohlens. Kalk, und 2 Gr. kohlens. Magnesia. Aber nur Spuren von Eisen. Sie hat gar keine Bad-Einrichtungen und eignet sich auch sehr wenig zu Bädern, eher noch zum Trinkgebrauch, wenn sie auch für diesen nic[illegible]

Bedeutendes verspricht, als etwa abführende Wirkung bei sehr reichlichem Maase des Trinkens. Um so mehr muss man sich wundern, dass Hr. *Giulj* die Bäder in diesem Wasser (wozu doch erst die Mittel geschafft werden müssten), für vorzüglich heilsam in der von ihm so genannten Angioitis der Frauen, die an Suppressio mensium oder Dysmenorrhoe leiden, hält, und für sie die Warnung giebt, nicht länger als eine Viertelstunde im Bade zu bleiben (was bei nur 20 Grad Wärme in einem ganz offenen Bad ohnehin die Wenigsten thun würden), und auch nicht mehr als 8 bis 10 Bäder zu nehmen. —

Wenige Miglien südwestlich von Massa und noch näher bei der Acqua delle Venelle im Thal der Cornia stand eine im Alterthum berühmt und ansehnlich gewesene Stadt *Vetulonia*, eine der zwölf Etrurischen Republiken, und noch etwas südlicher, im jetzigen Fürstenthum Piombino, stand die kaum minder ansehnliche Stadt *Populonia*, von welchen beiden mehrere alte Schriftsteller sprechen, namentlich *Strabo*, *Virgilius*, *Dionysius Halicarn.* (Histor. III), Silius Italicus (L. VIII), Ptolemaeus, und über welche in neuerer Zeit, nach *Cluver*, *Leander Alberti*, *Muratori* u. A., *Giov. Targioni*, *Mannert* u. A. Untersuchungen angestellt haben, ohne zu einem übereinstimmenden Resultat, *wo* eigentlich diese beiden Städte gestanden hatten, zu gelangen. Doch erscheinen *Targioni's* ausgedehnte Forschungen hierüber (im IV. Bd. seines Werkes S. 218 fg. u. 258—272), insbesondere in Betreff Populonia's noch am meisten befriedigend und entscheidend. *Vetulonia* (das auch von Einigen, wie Ptolemäus und Dionys, *Vetulonium* genannt wird), welches nach *Mannert's* Meinung an der Stelle gestanden haben sollte, wo jezt das Dorf *Badiola* *) an der Cornia, $1\frac{1}{2}$ Miglie von der Küste, steht, hatte nach Leander Alberti und G. Targioni zwischen dem westlicheren Populonia und dem Torre a S. Vincenzio da gestanden, wo jezt *la Selva Veletta* sich befindet, und wo sich noch gegenwärtig mehrere Ruinen und Ueberbleibsel eines grosen und prächtig gewesenen Amphitheaters, Marmor-Bildsäulen, Capitäler und Tempelsäulen etc. in der Erde halb begraben finden. Jedenfalls ist diese Lage ganz nahe an der von Mannert angenommenen. Unbestreitbarer ist oder war die Lage der Stadt *Populonia*, an der südwestlichsten Spitze des kleinen, von dem Golf von Piombino in 2 Theile getheilten Küstenlandes von ohngefähr 6 Quadratmeilen Ausdehnung, zum grosen Theil mit Sümpfen, welches das Fürstenthum Piombino bildet, und auf welchem hart am Meer noch jezt ein kleiner verfallener Ort diesen Namen führt. Die Geschichte dieser Stadt, deren Lage *Strabo* genau angiebt, und die von den Volaterranern als Colonie noch zur Zeit der alten Etrurischen Republiken gegründet war, dann sich emancipirend selbst die südlich gegenüber liegende Insel Aethalia (Elba) mit ihrem Gebiet vereinigte, behandelt Targioni ausführlich. Sie bildete die Hauptstadt jenes Landstriches, dessen Namen nach Einigen (so nach Harduin zu Plinius), in Plumbinum verändert (woraus dann Piombino), blos durch einige Buchstabenänderung aus Populonium entstanden war. Bekanntlich wurde sie aber schon in den Kriegen zwischen Marius und Sylla gänzlich zerstört, und es ist von ihr, ausser den in der Erde liegenden Ruinen und

*) *Badia* heisst eine Abtei, und deren sind in den Bezirken von Massa, Piombino, und dem Monte rotondo mehrere (auch von Targioni angeführte). Ob nun das *Badiola* (kleine Abtei) Mannerts ein eigener so benannter Ort sey, oder aber eines von den mehreren Badie, vermag ich nicht zu ermitteln.

altetruskischen Mauertrümmern, nur noch ein kleines Castell oder ein Thurm auf dem Hügel des äussersten Landspitze, übrig, von dem man eine unbeschreiblich schöne und weite Aussicht geniesst. —

Den Grund aber, warum ich hier dieser beiden uralten Städte gedenke, geben die *bei* ihnen einst gelegenen und einst berühmt gewesenen *Mineral-Bäder*, die als *Aquae Vetulonienses* und *A. Populoniae* nicht nur von *Plinius* (doch nicht bestimmt genug, nur als Aquae calidae bei Vetulonium) genannt werden, sondern auch in der Peutingerschen Tafel deutlich mit dem Bäderzeichen angegeben sind, und von denen man gleichwohl noch bis zur Stunde nicht mit vollkommener Gewissheit ermitteln konnte, *wo* diese Quellen und Bäder lagen, und ob die ersteren noch vorhanden, oder ob sie ganz verschwunden sind, welches allerdings von den Bädern, bis auf einige Ruinen ihrer Gebäude, der Fall ist. Auch sind die Meinungen über dieses Wo? verschieden, mehr noch in Betreff der Aquae *Populoniae*, die auf der Tabula Peutinger. in der Entfernung von 7 Milliarien von Populonium angegeben sind, und über welche schon L. Alberti und Cluver gelehrte Forschungen angestellt hatten, ohne damit ins Klare zu kommen, von welchen selbst *Mannert* sagt, er kenne sie nicht. Indessen macht es Targioni Tozzetti noch am wahrscheinlichsten, dass diese A. Populoniae das nahe am Ausfluss bei den Ruinen von *Casone del Rè* (auch la Botta del Re genannt) gelegene *Bagno del Re Porsena* waren, welches *Bacci* zuerst (p. 214) beschrieben hatte, ohne den Namen des Porsena beizusetzen. Der Name Balneum Regis wurde wohl auch andern Bädern gegeben (wie wir schon oben S. 280 gesehen haben). Wenn aber wirklich eines derselben den Beinamen des Porsena führte, so ist es wenigstens noch am wahrscheinlichsten, dass es dieses unweit Populonium gelegene war. *Targioni* unterstüzt diese Annahme auch durch die Wahrnehmung eines im Freien dahinfliessenden, nach Schwefel riechenden Thermalwassers, das er aber wegen seiner Vermischung mit Regenwasser nicht genauer untersuchen konnte. *Bacci* sah noch fünf Miglien südlich von der Hügelreihe von Monte rotondo, einem 2 Miglien über Massa liegenden Bergdorf mit den an Eisenvitriol und Alaun ausserordentlich reichen *Lagoni di Monte Rotondo* und *di Cerboli*, dieses Balneum Regis als ein groses viereckiges Bassin mit Resten eines grandiösen Bädergebäudes, glaubt aber, dass das Beiwort Regis nur durch Corruption eines anderen Wortes entstanden sey. Er beschreibt dieses Wasser als sehr warm und sehr schwefelreich, das Bad aber als schon längst ganz verfallen und durch Verschlämmung unbrauchbar, hält es aber der Wiederherstelluug für vorzüglich würdig. Nach *Targioni* sind die Ueberbleibsel des alt etruskischen Gebäudes an diesem Königsbad die eines grosartigen Wohngebäudes für die Badegäste gewesen. Mögen nun die Aquae Populoniae dieses Balneum Regis, oder mögen sie eine der anderen im Corniathal und im vormal. Piombino vorkommenden historischen Thermalquellen (von denen wir gleich nachher noch einige betrachten werden) gewesen seyn, so ist so viel gewiss, dass sie seit mehreren Jahrhunderten nicht mehr benüzt werden.

54. *Die Acque Caldane di Campiglia.*

Die *Aquae Vetuloniae*, welche ohngefähr 2—3 Miglien östlich, unweit der Mündung der Cornia und schon näher nach Massa hin lagen und deren *Plinius* als in Etrurien nahe am Meer liegend erwähnt, sind schon von *Bacci* und *Leander Alberti* für die *Acque Caldane di Campiglia* (eines Fleckens in der Maremmengegend an der Nord-Ostgränze von Piombino) er-

kannt worden. Und wirklich liegt noch ein Caldane südlich von Campiglia, das noch zum Distrikt von Volterra gehört. Bei *Mesny* kommen sie unter dem Namen *Acque della Ferriera di Campiglia* vor. Diese Therme von *Caldane* besteht noch als Bad, und wird von *Giulj* unter diesem Namen beschrieben. Sie liegt, obschon etwas erhöht, in einer Sumpfgegend, in der die Wechselfieber zu Hause sind, und darf daher nicht über den Junius hinaus besucht werden. Die Quelle ist in Stein gefasst und von Mauern mit Bedachung umschlossen, es befindet sich aber kein Wohngebäude an ihr, und die Badegäste müssen in dem benachbarten Campiglia ihr Quartier nehmen. In der seit 1821 erbauten Badhalle selbst, die mit Fenstern in schicklicher Höhe versehen ist, sind zwei durch Mauerwand geschiedene Abtheilungen für beide Geschlechter. Aus Mangel an Specialbädern ist man aber genöthigt, Einer nach dem Andern, in demselben Wasser zu baden, ohne dass es den Tag über abgelassen wird. Auch sind keine Douchen da. Es kommen daher auch nur Leute aus den untern Volksklassen zu diesem Bade. — Das aus Alluvium kommende Wasser hat in dem Bassin 30 Grad R. Wärme, bei 13 Gr. äusserer Luftwärme gemessen, ist geruchlos, ohne salzigen oder sonst merklichen Geschmack, und hat keine freie Kohlensäure. Nach *Giulj* sind in 25 Unzen enthalten: Chlornatrium 10 Grane; Chlormagnesia 2 Gr.; Chlorkalk 2 Gr.; schwefelsaurer Kalk 3 Gr.; kohlensaur. Kalk 10 Gr.; kohlens. Magnesia 1 Gran; kein Eisen. — Von einem *Heilgebrauch* desselben weiss Giulj nur zu sagen, dass es sich wohl nützlich mehr durch die Wärme als durch die enthaltenen Salze zur Wiederherstellung der gestörten Hautfunction, in Erkältungen, Rheumatismen, Gicht etc. erweisen dürfte. Wenn er es auch gegen Schmerzen von Verrenkungen, Contusionen, gar auch von Knochenbrüchen, und gegen Lähmungen nach Apoplexieen empfehlen zu können glaubt, so folgt er hierin dem lieben Herkommen, bleibt aber hierin den Beweis schuldig.

55—59. *Noch einige Mineralwasser im Cornia-Thal, und in Piombino.*

Auch die folgenden Min. Quellen gehören zu den wenig bekannten und auch wenig, zum Theil gar nicht, im Kurgebrauch stehenden, und diess weniger ihrer Lage wegen, obgleich diese nicht die günstigste, vielmehr ungesund wegen des versumpften Maremmenterrains ist, und auch weniger ihres mineralischen Gehaltes wegen, der in einigen derselben sogar ein bedeutend starker und wirkungskräftiger ist, sondern hauptsächlich wegen des auch an ihnen bestehenden Mangels an guten oder auch nur leidlichen Bädereinrichtungen, selbst der Woh-

nungen und jeglicher Bequemlichkeit des Aufenthalts an ihnen. Die meisten derselben hat schon Giov. Targioni ohne nähere Untersuchung beschrieben, ein paar derselben auch Santi, und von einem, dem übrigens wenig bedeutenden Bagno della Leccia, kommt schon bei Franciotti und bei Bacci einige Erwähnung vor. Giulj hat sie genauer untersucht.

1. Die Mineralwasser *della Leccia*, bei dem Castell dieses Namens, nördlich über Massa und Monte Rotondo zwischen Sasso und Lustignano im obern Corniathal, befindet sich innerhalb der Ruinen eines antiken Bades, hat 28 Grad Wärme, sulphurischen Geruch, säuerlichen Geschmack und sezt kohlensauren Kalk ab. *Targioni* nennt es einen Bulicame solforoso. *Giulj* fand es ziemlich arm an flüchtigen wie an festen Bestandtheilen, indem es in 25 Unzen nur 2 Vol. kohlensaur. Gas, Spuren von Hydrothiongas, und ausser 10 Gran kohlens. Kalk und 4 Gr. schwefels. Kalk, nur von Kochsalz, Bittersalz und kohlens. Magnesia von jedem 2 Gran, Glaubersalz 1 Gran, und kohlens. Eisen auch 1 Gran enthielt. Doch bemerkt Giulj, dass das zur Analyse verwendete Wasser nach einem starken Regenguss geschöpft worden war. Es ist weder eine Bädereinrichtung noch eine Wohngelegenheit da; wer sich da zur Kur aufhalten will, von der unter solchen Umständen gewiss sehr wenig zu erwarten ist, muss sehen in einem Bauernhaus unterzukommen.

2. Die *Aqua forte von Monte Rotondo*, mitten unter siedend heissen Lagoni von Schwefel-, Vitriol- und Alaunwassern aus dem Kalkstein der Hügelkette dieses Namens kommend, von Santi und Targioni nicht aufgeführt, sondern zuerst von *Giulj*, den der dortige Arzt Santi Tastoni damit bekannt gemacht hatte, ist durchsichtig, schmeckt sauer und adstringent, riecht wie die Auflösungen von Eisenvitriol, und hat 21 Grad Wärme. Es ist sehr reich an kohlensaurem Gas, dessen es in 100 Vol. 40 Volume (im Pfunde über 12 Kub. Zoll), enthält, nebst freier Schwefelsäure ½ Gran, schwefelsaurem Eisen 4 Gran (in 25 Unzen), schwefelsaurer Alumine 1½ Gr., schwefelsaur. Kalk 3 Gr. in 25 Unzen; von den andern auch im vorigen W. enthaltenen Salzen nur ¼ bis ½ Gran. Zu Bädern ist nicht die geringste Einrichtung da. Zum Trinken empfiehlt es *Giulj* blos ex hypothesi uud freigebiger, als bei seinem starken Vitriolgehalt zu billigen ist, gegen Harngries und Harnsteine (gegen welche wir in Deutschland es nicht verordnen werden), zu 4 bis 6 Gläsern, auch gegen Magen- und Darmschwäche, selbst gegen Leber und Milzobstructionen (!), zu 5—8 Gläsern, Anfangs mit Bittersalz versezt; auch zu Injectionen in Leucorrhoeen und Menorrhagieen (?). —

3. Die *Acqua delle Pelaghe*, 2 Miglien von Monte Rotondo bei der Villa di Vechienna, in ein 5 Ellen langes und breites Bassin von Stein gefasst, in welchem die benachbarten Landbewohner sich baden, hat 30 Grad Wärme, und aus dem Grund des Bassins steigen Gassäulen auf, die in 50 Theilen 30 Th.

kohlensaures, 8 Th. Sauerstoff- und 12 Th. Stickgas enthalten. Dieses Wasser gehört zu den schwächeren an festen Bestandtheilen, deren es in 25 Unzen nur 12 Gran besizt, darunter 2 Gr. kohlens. Natrum, ebensoviel kohlens. Kalk, und 4 Gr. Chlornatrium. Kein Gas hat *Giulj* bei der Analyse des W. angemerkt *). Ueber seinen therapeutischen Nutzen bringt er nur Vermuthungen, keine Erfahrungen vor.

4. Das Wasser vom *Lago del Edifizio del Vitriolo*, oder, wie er bei Targioni auch heisst, *Lago del Monte Rotondo*, bildet einen kleinen See von einer Miglie im Umfang, und ist von mehreren kleinen Lagoni's und Fumacchi's (die Fumarolen der Vesuvischen Gegend) umgeben. Im Kessel des Sees kommen mehrere Thermalquellen hervor, deren ohne Zweifel hohe Wärme Giulj nicht messen konnte, aber an den Ufern fand er das W. noch 24 Grad warm. Es kommt aus grauem Kalkstein, hat einen Hydrothiongeruch, schmeckt wie Dinte, und ist etwas trübemilchigt von Ansehen. Die Analyse *Giulj's* lässt dieses Wasser als eines der *stärksten Vitriolwasser*, vielleicht das stärkste in ganz Italien, erkennen. Er fand in 25 Unzen desselben, die er vorher filtrirte, 4 Volume Hydrothiongas, *hundert* Gran Eisenvitriol (über 62 Gran *im Pfund*, nicht 53, 310, wie bei Osann steht), 40 Gr. schwefelsaure Thonerde, 21 Gr. Kochsalz, 8 Gr. Chlorkalk, 3 Gr. Chlormagnesia, 6 Gr. schwefelsauren Kalk, und 5 Gr. schwefelsaure Magnesia. Der Rückstand auf dem Filtrum hatte noch Schwefel mit Thonerde und Eisenoxyd verbunden enthalten. — Ein Wasser von *diesem* dintenhaften Karakter und Gehalt kann nicht zum Kurgebrauch, nicht einmal zum Baden einladen, und Hr. *Giulj* sagt auch selbst, er wisse

*) Wenn dieses Nichtangeben oder vielmehr Nichtvorhandenseyn der freien Kohlensäure bei dem Process der Analyse hier so wie bisher schon bei verschiedenen anderen Min. Wassern, die doch, wie dieses, an der Quelle viel Gas entwickeln, auffallen sollte, so muss bemerkt werden — was ich schon früher hätte thun sollen, und jezt lieber noch nachholen als ganz übergehen will — dass Hr. *Giulj* zwar die *aus den Quellen sich entbindenden* und aufsteigenden Gase fast überall nach Mischung und Quantitätsverhältniss der Factoren gemessen und angegeben hat, dass er aber die Analysen *der Wasser selbst* in den von ihm zur Prüfung verwendeten Quantitäten (in der Regel je von 25 Unzen) zum Theil wohl an der Quelle selbst, zum gröseren Theil aber (was die festen Bestandtheile betrifft) *zu Hause, in Siena*, vorgenommen hat. Von den allermeisten und wenigstens von allen entfernteren Min. Quellen dampfte er das Quantum von 25 Unzen gleich an der Quelle zur Trockenheit ab, und nahm dann den trockenen Rückstand zur Analyse mit nach Hause. Von näheren Quellen nahm er jedoch öfter das Wasser selbst mit nach Hause, und dann konnte es doch geschehen, dass durch den Transport der Flaschen aus Entfernungen, — wobei die Flaschen wohl nicht immer hermetisch genug verschlossen waren — in der Sommerzeit ein groser Theil des kohlensaueren Gases wie des Hydrothiongases (weshalb so oft nur Spuren desselben angegeben worden), *verloren gieng.* Und darum hat man sich mehr an die Gasmessungen an den Quellen zu halten.

nicht, ob dasselbe jemals zum Bade gebraucht worden sey. Gleichwohl trägt er kein Bedenken, dasselbe zur äusserlichen Anwendung theils als allgemeines theils als Lokalbad in Oedemen aus Schwäche, in übelartigen Hautkrankheiten und Geschwüren, und besonders in Lähmungen zu empfehlen. Sein Rath dürfte hier doch wenig Befolgung finden.

5. Die Therme von *Montione*, oder wie es Targioni schreibt, *Monzione* im Principato Piombino, und dadurch zu unterscheiden von dem viel bekannteren Montione-Wasser im Chianathal (wovon noch weiter unten), liegt nicht weit vom Ausfluss der Cornia in der Niederung an dem Fuss des niedrigen Hügels von Montione, und entspringt aus alaunhaltigem Gestein, das dort in einer grosen Fabrik zu Alaun verarbeitet wird. Die sumpfreiche Umgegend hat keine gesunde Luft- und Wechselfieber sind daher dort häufig. Die vormalige Fürstin von Lucca und Piombino hatte zwar versucht, diese Gegend wie das Bad selbst durch schöne und elegante Gebäude und andere Anlagen in einen besseren Zustand und grösere Frequenz des Besuches zu versetzen, aber der Erfolg war doch nicht der erwartete. Badegäste, die nur in der ersten Sommerzeit das Bad gebrauchen dürfen, können zu Montione gute Wohnungen finden. — Das Wasser, zu der Gattung der Alaunwasser gehörend, hat 28 Grad Wärme, riecht nach Hydrothion, schmeckt adstringirend und ist hell. In 25 Unzen fand *Giulj*: kohlensaures Gas 6 Volume, schwefelsaure Alaunerde 17 Gran; schwefelsauren Kalk 5 Gr.; Chlornatrium 6 Gr.; Chlormagnesia 1 Gr.; eben soviel Chlorkalk; kohlensauren Kalk 7 Gr.; kohlens. Magnesia $2\frac{1}{2}$ Gr.; kohlensaur. Eisenoxydul $\frac{1}{2}$ Gran. — Die *Krankheiten* gegen welche Giulj die Bäder aus diesem Wasser empfiehlt, sind ziemlich dieselben, wie die bei den vorhergehenden Thermen von ihm genannten, unter welchem auch hier wieder das atonische Oedem der untern Gliedmassen vorkommt, gegen welches wir dieses Wasser so wenig — freilich auch nur a priori — als überhaupt die Anwendung warmer salinischer Bäder, auch wenn sie Alaun und Eisen enthalten, geeignet finden können.

Giov. Targioni führt noch ein, zum Distrikt von Massa gehöriges, 7 Miglien südlich von dieser Stadt liegendes, mineral.-sulphurisches Thermalwasser an, das Giulj nicht hat. Es ist dieses der *Lago dell' Accesa*, oder *Lago di Pietra*, ein warmer Quellensee, aus welchem der kleine Fluss Bruna, ehemals Salebro genannt, hervorkommt, und sich nach kurzem Lauf in den sogenannten Lago di Castiglione (welcher zum grössten Theil ein weit in das Land mit einer engen Pforte hineingehender Meerbusen ist), ergiesst. Näheres über seinen Gehalt etc. giebt T. nicht an.

Der eben genannte *Lago di Castiglione*, welcher zum grösern Theil von dem einige Miglien vom rechten Ufer des Ombrone, und näher bei Grosseto, vier Meilen tief ins Land sich hineinziehenden Meer gebildet wird, indem eine queerlaufende Landzunge den Eingang des Meeres bis zu einem breiten Kanal verengert, so dass dieses mit dem Binnensee zusammenfliesst, ist merkwürdig und für Toskana sehr wichtig durch seine höchst ergiebi-

gen *Meersalzwerke*. Das grose Behältniss zum Verdunsten des Wassers ist 10,000 Fuss lang und 60 breit, und wird 2½ Fuss hoch mit Wasser angefüllt. Starke Steindämme schützen die zu dieser Saline gehörigen Gebäude. Jährlich werden hier 13—15 Millionen Florentiner Pfund Salz gewonnen.

60—62. Die Thermalquellen von Montalceto.

In dem wir uns nun nach dem mittleren Theil der Sienesischen Provinz und Toskana's überhaupt wenden, ist es gleichviel, ob wir zuerst auf der mehr nach Osten liegenden Seite die Mineralquellen in den Thälern des *obern* Ombrone und seiner dortigen Nebenflüsse, der Merse und Arbia, oder ob wir zuerst die mehr nach Westen und näher dem Arno zu liegenden M. Quellen in den Thälern der Cecina, Nievole, Era und Elsa betrachten. Ich thue das *Erstere*, wegen des natürlichen Zusammenhangs der oberen Ombronegegenden mit den bereits in ihren M. Qu. betrachteten untern. Auch das obere Ombronethal hat neben sich mehrere Seitenthäler, welche kleinere Flüsse durchziehen, und seine wie deren M. Bäder werden zum Theil durch zwischenliegende Bergreihen von einander geschieden, obschon man von einem zu dem andern mehrentheils längs den Flussufern auf fahrbaren Wegen bequem gelangen kann, bei einigen engern und abgeschlossenern Thälern gelegenen jedoch das Gebirge überschreiten muss.

Die Thermalquellen von *Montalceto*, bei der alten Burg und dem Flecken dieses Namens, im Val d'Arbia, Seitenthal des Ombrone, dessen Gebirge mit denen von Vignoni und St. Casciano eine zusammenhängende Kette bilden, kommen auf einem Abhang des Alcetoberges aus Travertin, mit Schichten von grauem Thonmergel überdeckt, zu Tage. Sie sind 20 bis 21 Miglien südlich von Siena und 4 Miglien von Asciano (d'Ombrone) entfernt, und nur eine Miglie von der Poststrasse nach Siena. Montalceto gehört zu den bedeutenderen und wohleingerichteten Bädern Toskana's, das sich zugleich durch eine angenehme und gesunde Lage empfiehlt und das theils aus diesem Grunde, theils wegen der altbewährten Heilwirksamkeit seiner Quellen und der guten und aufmerksamen Leitung des ganzen Etablissements, welches das Eigenthum der adelichen Familie *Andreini* ist, viel zur Bad- und Trinkkur besucht wird. Der dasigen Bäder wird schon von Jacob Tondi (1334) gedacht, so wie 1468 von einem gewissen M. Pinoccio, und 1530 von Anton Mainero, dann von A. *Bacci*, nur ganz kurz, doch lobend. Von den ältern Balneographen (in der Coll. Juntina) spricht Keiner von diesem Bad. Erst im J. 1779 erschien zu Siena eine ganz gute Monographie desselben, mit 2 Abbildungen, von dem um mehrere Sienesische Heilquellen verdienten Prof. *Baldassari* (Osservazioni

ed Esperienze intorno ai bagni di Montalceto), in welcher nebst dem Historischen auch das Topographische ganz befriedigend dargestellt und nach einer sehr mangelhaften Analyse eine Reihe von Versuchen an Menschen und Thieren mit der Mofeta (Kohlensäure-Ausströmung) dieses Wassers erzählt wird. *Santi* verbreitet sich ebenfalls (im III. Bd. seiner Viaggi) sehr unterrichtend über die physisch-chemischen Verhältnisse desselben. *Battini*, der in seinem mehrmals angeführten Werk (Siena 1793) diesen Quellen einen ausführlichen Artikel widmete, stellte eine neue und für seine Zeit befriedigendere Analyse derselben an, die er mit unverkennbarer Genauigkeit, wenn auch im Quantitativen einzelner Bestandtheile von den neueren Resultaten, die Giulj erhielt, abweichend, durchgeführt hat. Indem er die Behauptung Baldassari's bespricht, dass in dem Montalcetowassers kein Geruch von Schwefellebergas wahrgenommen werde, beweist er, dass dieses Gas, welches er sich zu einem Lieblingsgegenstand seiner Untersuchungen gemacht hatte, doch wirklich, wenn auch nur in kleiner Quantität, vorhanden sey, bemerkt aber dabei, dass dieses nicht constant sich so verhalte, indem er selbst bei später wiederholter Untersuchung kein hepatisches Gas in diesem Wasser gefunden habe, weshalb er es auch in seiner spätern Analyse (S. 183) gar nicht mit unter den Bestandtheilen aufführt (nur kohlensaures Gas 8,68 Gran, welches freilich die Menge des von Giulj angegebenen um mehr als das Doppelte übersteigt), während er in seiner früheren Analyse (S. 24) in 100 Theilen des Brunnengas 56,944 Th. hepatisches G. aufgeführt hatte. Doch sey das Nichtdaseyn dieses Gases immer nur als ein temporäres, von zufälligen Einflüssen abhängiges zu betrachten. *Giulj* hat auch nur *Spuren* von Hydrothiongas bei seiner mit grösster Sorgfalt angestellten Analyse wahrgenommen; er lässt es indessen ungewiss, ob er diese Analyse an der Quelle, oder aber — wahrscheinlich — bei sich zu Hause vorgenommen habe.

Es beziehen sich diese Wahrnehmungen nur auf die Haupt- und eigentliche Badequelle von Montalceto, von welcher in den frühern Schriften, bis vor Giulj, nur allein die Rede war. Es sind aber d*rei* Quellen von etwas verschiedener Beschaffenheit an diesem Ort, nämlich:

1) die eben erwähnte *Haupt- und Badequelle*, welches eine Therme von 26 bis 27 Grad Wärme im Bassin ist, wie dieses schon Baldasseri gefunden hatte und so wasserreich, dass sie in 24 Stunden 3000 Eimer (Barili) Wasser giebt. Dieses hat eine etwas schillernde Farbe, einen etwas sauern und adstringenten Geschmack und einen schwach hydrosulphurischen Geruch. Bei längerem ruhigem Stehen bedeckt sich das Wasser im Bassin mit einem zarten weissen Häutchen, welches sich unter Entbindung einer grosen Gasmenge fast ganz in Hydrochlor-

säure auflöst, und zu $^{9}/_{10}$ aus kohlensaurem Kalk, und zu $^{1}/_{10}$ aus kohlens. Magnesia ($^{8}/_{100}$) und kohlens. Kieselerde ($^{2}/_{100}$) besteht. *Giulj* fand in 25 Unzen dieses Badewassers, ausser den schon erwähnten Spuren von Hydrothiongas:

Kohlensaueres Gas 16 Volume; Chlornatrium 1 Gr.; Chlorkalk $^{1}/_{2}$ Gr.; Chlormagnesia $^{1}/_{2}$ Gr.; schwefelsaure Magnesia $10^{1}/_{2}$ Gr.; schwefelsaur. Kalk 2 Gr.; schwefels. Natrum nur $^{1}/_{2}$ Gr.; kohlensaur. Kalk 15 Gr.; kohlens. Magnesia $2^{1}/_{2}$ Gr.; kohlens. Eisenoxydul $^{1}/_{2}$ Gran.

Es gehört also zu den mäsig warmen und nicht stark saturirten salinisch-erdigen und schwach martialischen Wassern, mit einem auch nur ziemlich geringen Kohlensäuregehalt. Da unter seinen Salzen das Bittersalz das vorherrschende ist, so kann es durch dieses in den Fällen, in denen es auch, und in reichlicherer Menge, getrunken wird, in nützlicher Weise abführend wirken. Dieser innerliche Gebrauch scheint aber bisher noch wenig üblich zu seyn, da wenigstens keiner der angeführten Schriftsteller von ihm spricht.

Als Bad wird aber dieses Wasser häufig gebraucht, und zwar in denselben Krankheitzuständen, gegen welche auch die ihm analogen theils schon betrachteten, theils noch aufzuführenden Thermalbäder gar häufig mehr herkömmlich aus alter Observanz, oder auch blos versuchsweise, als immer aus bestimmt aufgefasster Indication empfohlen und gebraucht werden. Schon *Baldassari* hat einige und 50 Fälle von geheilten Krankheiten erzählt, an denen die Kürze das Beste ist, und an diese hat *Battini* eine Reihe von Commentarien geknüpft, zum Erweis heilsamer Wirkungen dieses Bades in Rheumatismen, Gicht, Contracturen, Lähmungen (gegen welche B. doch die Heilwirkung dieser Wasser nur als eine beschränkte, oft nicht eintretende, bezeichnet, welche häufige Erfolglosigkeit, sezt er hinzu, freilich das Montalcetowasser in dergleichen Lähmungen höheren Grades mit den wirksamsten Heilquellen auf der Erde gemein habe). Ausserdem werden auch Gehörkrankheiten, durch Einspritzungen und Douchen behandelt, herpetische Geschwüre und Ozaena, Atonie der Verdauungsorgane, wie des Pfortadersystems etc. als solche Zustände genannt, gegen welches sich dieses Wasser theils in allgemeinen Bädern theils in lokalen und durch Einspritzungen sehr nützlich erweise. *Giulj* führt unter Beziehung auf die vorgenannten noch mehrere ähnliche Fälle, theils aus eigener Erfahrung, theils und ausführlicher aus den Mittheilungen seines (im J. 1832 verstorbenen) Freundes Dr. *Bened. Perotti* zu Asciano an, wobei er noch besonders auf die grose Wirksamkeit der *Schlammbäder*, die hier nach einem vorhergängigen Wasserbad von 10 Minuten Dauer durch Eintauchen des ganzen Körpers in den mit dem erforderlichen Quantum vom Badewasser verdünnten Schlamm aus dem Aus-

bruchsort der Quellen in den dazu bestimmten Wannen, oder auch durch Belegen des Körpers mit diesem Schlamm bis zu seinem Trockenwerden gebraucht werden, aufmerksam macht. Giulj analysirte diesen Schlamm, und fand ihn in 50 Granen, die er ganz austrocknen liess, zur Hälfte aus kohlensaurem Kalk und zum Fünftheil aus schwefelsaurem Kalk, mit 8 Gran organischer Substanz, 1 Gran kohlens. Eisen, 1 Gr. Kieselerde, 2 Gr. kohlensaurer Magnesia, und das Wenige Uebrige nur aus Bittersalz 1 Gr., Glaubersalz $1/2$ Gr., und Kochsalz $1/2$ Gr. zusammengesezt.

Die Bäder sind neben dem von den Herren Andreini neu hergestellten ansehnlichen Logir- und Gasthofs-Gebäude in einem Souterrain, das durch einen halb in Travertin ausgehauenen, halb in Mauern aufgeführten und subterran fortlaufenden Gang mit dem Badehaus in Verbindung steht, und so den Badegästen den Vortheil gewährt, aus ihren Zimmern in die Bäder gehen zu können, ohne sich erst der freien Luft auszusetzen. Nur müssen sie sich freilich, da die Luft in diesem kellerartigen Gang sehr kühl und feucht ist, gehörig vor den möglichen Nachtheilen schützen. (Vermuthlich war das Terrain, auf welchem das Logirgebäude steht, und die tiefere Lage der Quellen die Ursache, warum man den zu den Bädern führenden Gang nicht höher, über der Erde, als eine bedeckte und bei weitem zweckmäsigere Gallerie, anlegen konnte? Der Gang, wie er jezt ist, verdient eher Tadel als Lob.) Es sind acht Kabinette mit Separatbädern vorhanden, und zwei grose Gemeinbäder, geschieden, für die beiden Geschlechter. Auch Douche- und Regenbäder sind angebracht. — Gegenüber dem grosen Gebäude ist ein kleineres, zum Bad für die ärmere Klasse bestimmt, mit zwei grosen grosen Badesälen, einem für Männer, einem für Frauen, wo man für einen ganz geringen Preis die nöthige Bedienung und auch Wohnung erhält. — Die Wohnzimmer in dem grosen Logirgebäude sind sehr zahlreich und gut eingerichtet, mit 60 Betten, und einer guten Speisewirthschaft.

2. Die *Acqua acidula* von *Poggio Pinci* ist erst vor etwa 30 Jahren von dem Pater Dr. *Franceschini*, der Besitzer dieser Quelle ist, entdeckt worden. Es ist dieses eine laue *martialische Sauerquelle* von 17 Grad Wärme, nur $1/3$ Miglie von den Bädern gelegen, und wird blos *zum Trinken* gebraucht, zu welchem Zweck sie in einem verschliessbaren Brunnen gefasst ist. Sie hat, nach *Giulj's* Untersuchung Spuren von Hydrothiongas, und in 25 Unzen Wassers 28 Vol. kohlensaures Gas, und dieselben festen Bestandtheile, wie die Badequelle, nur in kleineren Mengen, so dass nur 4 Gran Bittersalz, 7 Grane kohlensaurer Kalk und $2 1/2$ Gr. kohlens. Magnesia, aber ein ganzer Gran kohlensaures Eisen in jenem Quantum vorhanden sind. — Der vorerwähnte Dr. *Perotti* hatte dieses Wasser, welches durchsichtig,

von einem sehr pronuncirt sauern und angenehm ferruginösen Geschmack und schwachem Hydrothion-Geruch ist, mit gutem Erfolg in atonischen Magen- und Darmleiden, Dyspepsien und auch in einer Colica nephritica trinken lassen und an sich selbst hülfreich erprobt.

3. Die *Acqua di Noceto*, von *Giulj* entdeckt, kommt rechts von dem Gränzgraben, der einen Landsitz dieses Namens von der Quelle scheidet, ohngefähr 1½ Miglie von Macereto, mit einer äusserst reichen Gasausströmung aus einem harten Tuffboden. Das reichlich fliessende Wasser, das auch ein *salinisch martialischer Säuerling* ist, wird beim Ausfluss aus dem hintern Theil seines natürlichen Beckens etwas durch Thonerde getrübt. Es hat 20 Grad Wärme, bei 12 Gr. äusserer Luftwärme, ist ohne Geruch, und von einem sauern eisenhaften Geschmack. In 25 Unzen desselben sind enthalten:

> kohlensaures Gas 29 Vol., Chlornatrium 1¼ Gran; Chlorkalk ½ Gr.; Chlormagnesia ¼ Gr.; schwefelsaurer Kalk 9 Gr.; schwefels. Magnesia 2 Gr.; Glaubersalz ½ Gr.; kohlensaurer Kalk 7 Gr.; kohlens. Magnesia 4 Gr.; kohlens. Eisenoxydul ½ Gran.

Man hat, seit es Giulj untersucht hatte, auf Dessen Empfehlung ebenfalls Gebrauch von ihm *zum Trinken* in mancherlei Krankheiten, besonders des Unterleibs und der Harnwege, gemacht; der Erfahrungen sind aber noch zu wenige, um bestimmte Resultate daraus ziehen zu können.

Die Mineralwasser von Rapolano, Rombole, und Armajolo.

In der Entfernung nur von ohngefähr 10 — 15 Miglien nordöstlich von Montalceto und ziemlich eben so weit im Nordwest von Montepulciano kommen die Thermalquellen von *Rapolano* und *Rombole* und noch eine Miglio westlicher die von *Armajolo* zu Tage, in der Gegend, in welcher die Thäler des obern Ombrone, der Arbia und der obern Chiana, welche Flüsse alle nicht weit von da entspringen, auseinanderlaufen, und zum Hintergrund das Kalkgebirg von Serre mit dem Castell dieses Namens haben. Die etwas nördlicher an diesem Berg hervorkommende Therme von *Rapolano* ist die am frühesten bekannt gewordene und in Gebrauch gekommene, und sie ist auch die bedeutendste in ihrer Heilwirksamkeit. Dabei kommt ihr noch zum besondern Vortheil, dass sich ganz in ihrer Nähe auch Sauerquellen befinden, deren Trinkgebrauch mit dem der Bäder von Rapolano in nützliche Verbindung gesezt werden kann.

Diese *Therme von Rapolano*, ohngefähr 12 Miglien süd-

östlich von Siena entfernt, mit welcher Stadt sie durch eine gute Strasse, so wie durch andere fahrbare Strassen mit Arezzo und mit den mittleren Theilen des Chianathals in bequemer Verbindung steht, kommt in Südwesten aus einem zu dem erwähnten Serregebirg gehörigen Hügel von weissem Travertin, der theils von alter theils von neuer Formation ist, und auch mit dem Absatz aus den Quellen die Gegend, wo die Bäder sind, überzieht, wodurch diese Gegend ein trauriges und ödes Ansehen erhält, mit weniger und verkümmerter Vegetation.

1. *Das Bad*, das von der ehemals allein im Gebrauch gewesenen *Haupt*quelle gespeist wird, befindet sich am Fuss des Hügels, auf welchem der Flecken Rapolano steht, nur eine Miglio von diesem, von welchem eine gute fahrbare Strasse zu dem Bade führt. Die Kurgäste, die Wagen und Pferde besitzen, nehmen meist ihre Wohnungen in Rapolano, können aber auch zum Theil in der neben dem Bade befindlichen Mühle, deren Wohngebäude zur Aufnahme von Badegästen eingerichtet ist, eine gute Unterkunft finden. Der Quellen sind mehrere, welche am Fuss des Berges in einem wie es scheint künstlich gebildeten sehr grosen Kessel oder Becken (Cratere in dortiger Ausdrucksweise), von ungefähr 1000 Quadratellen Oberfläche zusammenfliessen, aus dessen Grund das Thermalwasser an verschiedenen Stellen in kleinen Mengen und in Begleitung von starken mephitischen Gasströmungen heraustritt. *Giulj* vergleicht diese wenig bekannte grose Grotte mit ihrer irrespirablen Gasmenge mit der Hundsgrotte bei Neapel. Südlich von dieser Grotte ist eine auch von Menschenhand gebildete Höhle, deren Wände mit Schwefel überzogen sind, den die benachbarten Bauern zur Zeit, wo die mephitische Gasschicht nicht über eine Elle hoch ist, abkratzen, von der anhängenden Erde reinigen, und verkaufen. Bei feuchtem Wetter und Sciroccoluft steigt die Mofettenschicht höher, und kann den Eintretenden tödtlich werden.

Die Thermen von *Rapolano* sind *sulphurisch-salinische*, und ihr Gehalt an Hydrothiongas ist sehr bedeutend, geringer der an kohlensaurem Gas in dem zur Untersuchung gekommenen Wasser, aber gröser an der Quelle selbst. Neben den Salzen besitzen sie auch kohlensaures Eisen. Die Temperatur des Wassers, welches aus dem grosen Sammelbecken oder Cratere durch Röhren in die Bäder geleitet wird, ist $31\frac{1}{2}$ Grad R. Der grose und einen kleinen Bach bildende Ueberschuss des Wassers treibt nicht blos die nahe Mühle, sondern noch neun andere. Das Wasser ist durchsichtig, hat einen hepatischen Geruch und einen schwach säuerlichen Geschmack. Das mit und aus ihm in groser Menge aufsteigende Gas besteht nach Giulj in 50 Theilen aus 7 Th. Schwefelwasserstoffgas, 18 Th. kohlensaurem, 6 Th. Sauerstoff- und 19 Th. Azotgas: Das Wasser enthält in 25 Unzen:

Hydrothiongas 14 Volum.; kohlensaueres Gas 6 Vol. (wahrscheinlich viel mehr im Bassin selbst); ferner: Chlornatrium 8 Gran; Chlormagnesia $1/_2$ Gr.; Chlorkalk $1/_2$ Gr.; Bittersalz 2 Gr.; Glaubersalz 1 Gr.; schwefelsaueren Kalk 6 Gr.; kohlens. Kalk 12 Gr.; kohlens. Magnesia $2^1/_2$ Gr.; kohlens. Eisenoxydul $1/_2$ Gr. Total 33 Grane.

Dieses Thermalbad ist schon wenigstens seit dem XIV. Jahrhundert bekannt und im Gebrauch. *Jac. Tondi* spricht schon von ihm, und *Gentilis* lobt es bereits als ein recht heilsames Schwefelbad. Als solches nennen und rühmen es auch *Ugolino, Savonarola, Mengo, Bacci, Gigli* u. A., Alle insbesondere gegen die Krätze (rogna) Ein Arzt von Siena, *Leander Terrucci*, gab im J. 1639 eine Monographie desselben heraus. *Fr. Hoefer* stellte zuerst eine Analyse dieses Wassers an, bei der er ausser den (nur zum Theil aufgefundenen) Salzen zuerst den Eisengehalt desselben entdeckte *Battini* und *Santi* untersuchten es hierauf ebenfalls, und der Leztere gab Abbildungen des Bades. Zulezt stellte *Giulj* die vollständigere Analyse mit den hier angegebenen Resultaten an. — Der *Kurgebrauch*, den man schon seit alter Zeit von diesem Bade macht, ist vorzüglich der gegen die Krätze und die nässende Flechte, wogegen dasselbe auszeichnend gerühmt wird.

2. Die *Acqua acidula di Rapolano* ist eine laue Sauerquelle von 20 Grad Wärme, welche nahe bei dem Schwefelbad in einem kleinen Thal entspringt und reicher an Kohlensäure ist, als die vorige (in der Quelle von 50 Theilen des Gas 24 Theile kohlensaures, mit 18 Th. Azotgas, und 8 Th. Sauerstoffgas), von säuerlichem Geschmack. Nach *Giulj's* Analyse hat sie in 25 Unzen 20 Vol. kohlensaures Gas; Kochsalz 9 Gran; kohlens. Kalk 10 Gr.; schwefelsauren Kalk 7 Gr.; kohlens. Magnesia $4^1/_2$ Gr.; Eisenoxydul $1/_2$ Gr.; und die übrigen festen Bestandtheile ziemlich gleich denen in der vorigen Quelle, in allem 37 Gran. — Sie ist nicht gefasst und wird nur als *Trink*quelle, aber wenig, gebraucht.

In einem Anhang zum III. Bande seines Werkes spricht Hr. *Giulj* noch von zwei später entdeckten Min. Wassern, die aus demselben grosen Kessel im Berg von Rapolano (der sogenannten Mofeta), kommen, aus welchem auch die Hauptquelle fliesst, und von denen das *eine*, welches Giulj das *Thermalwasser des Kraters der Mofete von Rapolano* nennt, eine Therme von 31 Grad R., ohne Geruch, das *andere* ein lauwarmer Säuerling von 22 Graden ist, von säuerlich styptischem und sulphurösem Geschmack, auch nach Hydrothion riechend, der mit dem Namen *Acqua acidula del Cratere della Mofeta di Rapolano* bezeichnet wird. Aus einiger Verschiedenheit des chemischen Gehalts dieser beiden Wasser von dem der beiden vorigen, die doch mehr nur eine quantitative ist, lässt sich entnehmen, dass diese beiden lezteren wirklich eigene Quellen sind, die mit den beiden vorigen nicht communiciren, und die namentlich an Chlornatrium, die Therme auch an Glauber- und Bittersalz, und beide an kohlensauerem Kalk und an Eisen reicher sind, als die beiden vorigen. Denn die *Thermalquelle der Mofeten-Höhle* enthält nach *Giulj's* Analyse in 25 Unzen 16 Gran Chlornatrium, nebst 7 Gran Glaubersalz und 5 Gr. Bittersalz, nebst 5 Gr. Calcaria sulfur., und 1 Gr. Eisenoxydul, in Allem 66 Gran, mit 6 Vol. kohlensaur. Gas. Die *lauwarme Sauerquelle* der Mofetahöle enthält in 25 Unzen 28 Vol. kohlensaueres Gas, 2 Vol. Hydrothiongas, 16 Gran Chlornatrium, 20 Gr. kohlens. Kalk, aber nur $1/_3$ Gr. Bittersalz und nur

ebensoviel Glaubersalz, mit 3 Gr. schwefels. Kalk, 4 Gr. kohlens. Magnesia, und 1 Gr. Eisenoxydul; in Allem 45 Gran. Beide sind diesem nach reichlich saturirte Wasser, welche keine geringe Wirksamkeit erwarten lassen, insbesondere die erstere oder Thermalquelle in vielerlei Fällen von Unterleibskrankheiten, die leztere mehr da, wo man durch einen reichen Gehalt an Kohlensäure mit hinreichendem Eisenantheil vorzüglich der Atonie der Schleimhäute und einer trägen Verdauung entgegenwirken und die Diuresis befördern will. Es fehlt aber noch an Erfahrungen hierüber, so wie an jeglicher Einrichtung an dieser Quelle zur Bade- oder Trinkkur.

Dasselbe gilt von *drei* der eben genannten Sauerquelle ähnlichen aber minder bedeutenden salinisch-martialischen Säuerlingen: *a*) der Acqua von *Bagnaccio* (mit 28 Vol. kohlensauerem Gas), ehemals unter dem Namen *di Pastille* als Bad gebraucht, aber schon länger ausser Gebrauch; *b*) der Acqua *di Bergallo; c*) der Acqua acidula *del Bottaccio*, bei welcher bearbeitete Gruben von Schwefel und von Eisenvitriol, und in der Nähe trockene Mofetten von kohlensaur. Gas sind. Diese drei M. Wasser liegen nördlicher, in der oberen Provinz von Siena, und näher an dieser Stadt. *Giulj* vergleicht die beiden erstern mit dem Wasser von Noceto.

3. Die Schwefeltherme von *Rombole* kommt am Ombrone, mit dem sie durch eine Oeffnung communicirt, eine Miglio von den Rapolanobädern aus einem Travertinboden hervor, und war noch vor einigen und dreissig Jahren mit einer Travertinkruste bedeckt, durch deren Abfallen sie erst sichtbar wurde. Den Namen Rombole hat sie von dem Geräusch, den das mit dem Wasser in groser Menge aufsteigende Gas, welches aus kohlensaurem und Schwefelwasserstoffgas besteht, verursacht. Es ist eine Therme von 30 Grad R. Wärme; das Wasser ist trübe, etwas schlammig, riecht sehr hydrothiontisch und schmeckt säuerlich-adstringent. Es bedarf erst des Filtrirens, ehe es getrunken und ehe es analysirt werden kann. Alsdann noch enthält es nach Giulj in 25 Unzen 14 Volumen Hydrothiongas und 10 Vol. kohlensaures Gas. In seinen festen Bestandtheilen, unter welchen Chlornatrium mit 8 Gran; schwefelsaurer Kalk mit $8\frac{1}{2}$ Gr.; und kohlensaurer Kalk mit 10 Gran; nebst $\frac{1}{2}$ Gran kohlens. Eisen die bedeutenderen sind, kommt es mit der Therme von Rapolano überein. Von diesem Wasser, das sich allein durch seinen Reichthum an Hydrothiongas bemerklich macht, sich aber durch seine schlammige Verunreinigung zum Trinken gar nicht eignet, wird kein Gebrauch gemacht.

4. Die *sulphurische Sauerquelle* von *Armajolo*, welche auch und gewöhnlicher *Bagno di Colle* genannt wird (welches Colle man nicht mit der nordwestlichen noch zur Florentinischen Provinz gehörigen Stadt dieses Namens verwechseln darf), liegt zwischen dem Ort Armajolo und dem von Rapolano, 2 Miglien von da, an der linken Seite eines Giessbaches, der von dem Poggio di S. Cecilia herabkommt, in einer geneigten Ebene. Es sind eigentlich mehrere Quellen, die hier nebeneinander hervorkommen, und in einem vor einigen und 60 Jahren errichteten kleinen und schlechten, auch schon halb verfallenen Badehaus vereinigt zu Bädern benüzt werden. Die Hauptquelle

ist erst im J. 1776 von dem Dr. *Mesny* entdeckt worden. Hierauf analysirte sie *Fr. Hoefer*, der einige der in ihr vorkommenden Salze in gröserer Menge, als nachher Giulj, fand, und in sehr veralteten unrichtigen Bezeichnungen angab, und *Battini*, der Manches berichtigte und gegen Hoefer bewies, dass kein freies Natron in diesem Wasser sey; zulezt und am genauesten *Giulj*. Das Wasser der Hauptquelle hat die Temperatur von 25 Grad R., und seinen Ausfluss in das Bade-Bassin begleiten starke Gasströme mit einem zischenden und brodelnden Geräusch, als wenn das ganze Wasser im Sieden walle, weshalb auch dieses kleine nur für zwei Personen Raum gewährende Bad *il Bollore* (der Sieder) heisst. Der Geruch des durchsichtig hellen Wassers ist hydrosulphurisch, der Geschmack sehr sauer. Das im Bollore ausströmende Gas hat in 100 Theilen nach *Giulj's* Prüfung 62½ Th. kohlensaures, 30 Th. Azote- und 7½ Th. Sauerstoffgas. Es fällt auf, dass bei dem hydrosulphurischen Geruch des Wassers kein Hydrothiongas in diesem Gasgemische des Bollore gefunden worden seyn soll, da sich doch bei der Analyse des Wassers selbst ein Antheil dieses Gases ergab. Ich vermuthe, dass auch in der Angabe der Gasbestandtheile im Bollore (Thl. III, S. 81) das Hydrothiongas blos durch zufällige Auslassung fehlt.

In 25 Unzen des Wassers der *Armajolo*quelle fand *Giulj*: Schwefelwasserstoffgas 2 Vol., kohlensaures Gas 34 Vol.; ferner Kochsalz 5 Gran, Chlorkalk und Chlormagnesia zusammen 1 Gr.; schwefels. Kalk 8 Gr.; Bittersalz 2 Gr.; Glaubersalz 1 Gr.; kohlensauren Kalk 10 Gr.; kohlens. Magnesia 3½ Gr.; kohlens. Eisenoxydul ½ Gran. Zusammen an festen Bestandtheilen 31 Grane.

Wahrscheinlich war es, bei dem unbeträchtlichen Salzgehalt, haupthächlich die beträchtliche Menge des kohlensauren Gases in diesem Wasser, die den grosen *Mascagni* bewog, wegen Harngries mit Nierenschmerzen, an welchen er litt, diese Quelle mehrere Jahre nach einander zu einer Trinkkur mit Bädern verbunden zu besuchen, und zwar mit ausgezeichnet gutem Erfolg, wodurch er bei dem grosen Ansehen, in welchem dieser treffliche Mann stand, diesem Bad einen sehr grosen Ruf verschaffte, so dass sich in diesen Jahren, wo nicht blos Mascagni, sondern mit ihm auch gewöhnlich sein Freund und ärztlicher Kollege Prof. Semenzi (der am Magen litt) und auch Dieser mit gleich gutem Erfolg, das Armajolobad besuchten (es waren dieses die ersten 10—12 Jahre unseres Jahrhunderts), ein immer zahlreicher gewordener Kreis von Kurgästen zumal aus den gebildeteren Ständen an demselben sich versammelte, und diese vorher ganz unbeachtet gewesene Heilquelle zu der stärkst besuchten in der Sienesischen Provinz machte. Ich erinnere mich noch sehr lebhaft, als ich den trefflichen und mir auch durch seine

höchst freundliche und liebenswürdige Persönlichkeit unvergesslichen *Mascagni* nicht lange nach seiner Rückkunft aus diesem Bad besuchte, und bei ihm seine unvergleichlich schönen Präparate injicirter Lymphsysteme sah, wie heiter er war, und mit welcher Zufriedenheit er sich über die Wirkungen desselben, das mir damals nicht einmal dem Namen nach bekannt war, äusserte. (Mascagni starb 1815.) — Gleichwohl vermochte sich dieser Kurort nicht lange auf dieser Höhe der Frequenz zu erhalten, woran hauptsächlich die für den Bedarf allzu geringen und dürftigen Einrichtungen, Mangel einer hinreichenden Zahl von Wohnungen, auch von Bädern und von mehreren Bequemlichkeiten Schuld waren. Zwar war nahe an dem ältern halbverfallenen (semidiruta nennt es Giulj) Badehaus ein neues Gebäude mit einigen anständigen Logir-Zimmern und Bädern errichtet worden. Aber dieses Haus hat eine sehr feuchte Lage, und ist schon einigemal von dem angeschwollenen Giessbach überschwemmt worden. Auch sind nur 2 nicht geräumige Gemeinbäder ohne Fenster da; daneben ein kleines Zimmer zum Trinken des Mineralwassers. Kurgäste, die länger bleiben wollen, müssen, wenn jene wenige Logirzimmer besezt sind, in Rapolano wohnen.

Die „il Bollore“ genannte Hauptquelle wird als sehr hülfreich gegen Nieren- und Blasenleiden von Harngries und Harnsteinen, aber auch, nach Giulj, gegen Hemiplegieen und nervöse Lähmungen, gerühmt. Das erste Gefühl bei dem Einsteigen in dieses Bad ist das der Kälte, worauf Wärme und bald auch Schweiss folgt. Giulj drückt seine Verwunderung darüber aus, wie es möglich sey, dass man bei einer Temperatur des Wassers von 24 Grad Kälte oder auch nur Frösteln empfinden könne. Es ist dieses aber eine sehr natürliche Folge der grosen Temperatur-Differenz, die man in solchen niedrigen und nicht einmal Fensteröffnungen habenden Baderäumen — denn Hallen kann man die zu Armajolo nicht nennen — zwischen der *viel wärmeren* Luft in denselben, die schon nach wenigen Minuten den Schweiss hervorlockt, und dem Wasser selbst wahrnimmt, wie ich selbst mehrmals in ähnlichen niedrigen Badezellen bei 24 Graden der Wasserwärme beobachtet habe, bis sich nach kurzem Verweilen im Wasser diese Differenz ausgleicht.

Die Acqua Dofana, auch Acqua Borra genannt, nebst einigen benachbarten M. Quellen.

Die *Acqua Dofana* oder *A. Borra* im Arbia und Ombronethal, welche von einer *andern Acqua Borra* im obern Arnothal unweit Arezzo, so wie von der ähnlich lautenden *Acqua Borla* (der nicht sehr weit westlich von der A. Dofana und näher bei Petriolo liegenden *Acqua del Mortajone*, von der noch nachher), zu unterscheiden ist, kommt 6 Miglien südlich von Siena am Anfang des Val d'Arbia ed Ombrone am linken Ufer der Arbia im Bezirk des Marktfleckens Castell nuovo della Beradenge auf einem kleinen Hügel bei der Villa di S. Ansano a Dofana in

mehreren Quellsprüngen zu Tage. Der meist aus Thon- und Kalkerde bestehende Hügel, an dessen Fuss der Giessbach Malena fliesst, ist mit einem weisslichen und grauen Travertinlager überzogen, welches ohne Zweifel aus dem Absatz des Quellenwassers entstanden ist. Die Acqua *Dofana*, deren Name von *duo Fana* herkommen soll, weil sich angeblich bei dem nahen Castell nuovo zwei Tempel des Pan befunden haben sollen, und deren anderer Name *Borra*, den auch einige andere laut brodelnde und das Geräusch des (scheinbaren) Kochens machende Quellen führen, Dasselbe bedeutet, was auch Borla, Bolliora und ähnliche Beinamen, kommt als Bagno schon im J. 1290 vor, dann bei *Tondi*, *Bartol. Benvoglienti* (de urbis Senarum origine etc.), *Savonarola*, der es unter die aquas nitrosas rechnete, *Mengo*, *Bartolomeo da Clivolo*, *Bacci*, der es als stark abführendes W. zur Trinkkur aufführt, das man ehemals auch als Bad gebraucht habe. Diese Balneographen warfen jedoch die A. Borra mit der nahen A. Borla zusammen. Die erste Monographie desselben lieferte *Leander Terrucci* von Siena im J. 1647. Eine viel brauchbarere Beschreibung dieser Quellen gab *Baldassari* (im 2ten Band der Atti dell Accad. de Fisiocritici di Siena, 1763), hierauf *Santi* (im 3ten Band seiner Viaggi etc. 1806, S. 398 fgg.), und neuerlich *Giulj* (Bd. III, S. 113 fgg.), der bei seiner genauen Analyse dieser A. Borra das Jodkali in ihr entdeckt hat.

Das Borra-Wasser, welches hiernach in die Klasse der *jodhaltigen salinisch-martialischen Thermal-Säuerlinge* zu setzen ist, hat die Temperatur von 25 Grad R., ist beim Schöpfen ganz hell, wird aber bei einigem Stehen ganz trübe und etwas röthlich, und hat einen schwach säuerlichen, dabei aber stark salzig bittern Geschmack, der noch länger auf der Zunge zurück bleibt. Es kommt in Begleitung von starken Gasströmungen, deren Gebrause ihm jenen Namen giebt, aus den Traverspalten hervor, und zwar jezt durch den Anwachs des Travertin-Absatzes um seine Ausbruchsstelle höher als vormals, und aus kleiner gewordenen Oeffnungen (wie wir Aehnliches schon mehrmals und schon bei einigen kalkreichen Quellen auf griechischen Inseln und in Algerien gesehen haben). Zum kleineren Theil nur fliesst es aus einer runden kleinen Höhlung in ein unter Dach stehendes und in einem umschlossenen Gemach befindliches Badebassin, das nur ohngefähr 3 Eimer Wasser fasst, und aus diesem, wenn das Bad voll ist, in eine andere ausserhalb dem Gemach stehende Steinwanne. Der Eigenthümer des Grundstückes und des Bades, Caval. Marco Landucci, will aber Anstalten treffen (oder hat sie vielleicht bereits getroffen), dass dieses Bad besser und vollständiger hergestellt werde, oder will es zu diesem Zweck Andern übergeben, und auch seine nahe Villa di S. Ansano zu Wohnungen für Kurgäste überlassen. — Das Gas selbst ist reines kohlensaures; aber die es Gas

ist nur sehr schwach an das Wasser gebunden und entweicht sehr bald aus ihm ausserhalb der Quelle, wodurch dieses Wasser sehr unhaltbar wird.

In 25 Unzen des Wassers fand *Giulj* 17 Volum. kohlensaueres Gas; ferner: Hydrojodat der Potassa $^1/_4$ Gran; Chlorkalk 10 Gr.; Chlornatrium 80 Gran; schwefelsaueres Natron 41 Gran; schwefelsaur. Kalk 8 Gr.; kohlensaur. Natron 1 Gr.; kohlensaur. Kalk $13^1/_2$ Gr.; kohlensaur. Eisen 2 Gran (also im Pfund $1^1/_3$ Gran). (Bei *Osann* sind auch hier die auf 16 Unzen reducirten Quantitäten alle zu niedrig berechnet, das Kochsalz nur zu 42,664 Gr.; das Bittersalz nur zu 21,883 Gr.; der Chlorkalk nur zu 5,331 Gr.; das Eisen nur zu 1,066 Gr. etc.) Die Summe der festen Bestandtheile beträgt in 25 Unzen die sehr beträchtliche Quantität von 156 Granen, oder im Pfund in runder Zahl 100 Gran.

Unstreitig gehört dieses Wasser zu den salzreichsten des Landes, und erhält durch die bedeutende Menge von Glaubersalz neben der doppelt so grosen von Kochsalz, unterstüzt durch die $6^1/_2$ Gran Chlorkalk im Pfund, eine stark eingreifende und die Ab- und Aussonderungsthätigkeit vermehrende Wirkung auf die Schleimhaut und die serösen Gefässe des ganzen Darmkanals; es kann somit schon in geringer Menge getrunken Abführung bewirken, die bei längerer Fortsetzung, oder wenn allzu viel getrunken wird, auch wohl allzu copiös und wässerig, und dann mehr entkräftend als heilsam werden könnte. Aber dass dieses Wasser eine *höchst drastische* Wirksamkeit besitzen sollte, „una azione drasticissima, una purga violenta" sagt *Giulj* mit einer ihm sonst nicht eigenen Furcht vor dieser Purgierkraft), kann ich kaum glauben, wenn zumal dieses Wasser *an der Quelle*, wo es noch nicht zersezt ist, wo es noch seine volle Kohlensäuremenge und sein Eisen hat, getrunken wird. Wir haben diesseits der Alpen, in Böhmen zumal, Wasser, die eben soviel und noch mehr von Bitter- und Glaubersalz, wenn auch nicht von Chlorcalcium, enthalten, und die auch schon in kleineren Mengen abführen, die wir aber doch nicht drastische W. nennen, da wir mit diesem Wort einen anderen Begriff verbinden. Und der Antheil von noch nicht $^1/_3$ Gran Jodkalium (wenn es dieses wirklich, und nicht *Jodnatrium* ist, was übrigens in der Wirkung keinen erheblichen Unterschied machen würde), im Pfunde kann zwar die abführende Kraft dieses Wassers in Etwas unterstützen, aber doch auch in diesem Quantulum (bei angenommenem täglichen Trinken von etwa einem halben Pfund), nichts weniger als drastisch wirken, während eben dieser Jodgehalt diesem Wasser mit der eigenthümlicheren Richtung auf das Saugader- und Drüsensystem auch eine grösere Penetrations- und Auflösungskraft in diesem Gebiet der Plastik und Pseudoplastik ertheilt, und dasselbe zu einem sehr schätzbaren Kurmittel gegen Drüsengeschwülste, namentlich gegen die in jenen Gegenden häufig vorkommenden Skrofeln und Kröpfe macht. *) Dabei mag es immerhin zugegeben werden, dass dieses Wasser

*) Bei dieser Gelegenheit will ich nachholen, was ich oben (S. 306), wo ich von den M. Quellen von *Ascoli* sprach, zufällig übersehen hatte, dass *Antonio Egidi* vor ohngefähr 25 Jahren in mehreren dieser *Ascoli*quellen, und zwar in den kalten muriatischen Sauerquellen, *Jodnatrium*, in etwas geringerer Quantität, als die in der A. Borra, fand, und dass ohne Zweifel die von mir erwähnte stark auflösende Wirkung jener A. Quellen auch von diesem Jod mit abhangen möge (s. Giornale di Fisica, Dec. II. T. VIII.).

entfernt von der Quelle, oder nach einigem Stehen in den Gefässen, nachdem die freie Kohlensäure entflogen, das wohlthuende Eisenoxydul als Oxyd zu Boden gefallen ist, und das Bicarbonat des Kalkes zum einfach kohlensauern geworden ist, das Hydrojodkali oder Natrum und der salzsauere Kalk mit dem Glauber- und Kochsalz allein unverändert geblieben sind, eine stärker eingreifende Alterirungs- und Purgirkraft auf den Darmkanal ausüben werde, wie wir Aehnliches auch bei andern entfernt von der Quelle getrunkenen muriatischen und Glaubersalzwassern mit oder ohne Jodsalze sehen.

Hr. *Giulj*, allzu bedenklich in Betreff des innern Gebrauches dieses Wassers, ohngeachtet er denselben bei dem oben (S. 340) betrachteten *Acqua di St. Vittoria*, diesem stärksten und merkwürdigsten aller Jodwasser in Europa, vielleicht auf der ganzen Erde (wenn anders die von mir bezweifelte Richtigkeit der dort aufgeführten enormen Jodmenge zu erweisen ist), unbedenklicher zugiebt, zieht den äussern Gebrauch gar sehr vor, und empfiehlt das Baden im Borrawasser und auch die Localanwendung mittelst Ueberschläge als ein fürtreffliches Heilmittel in allgemeinen und örtlichen Skrofeln, auch in anfangenden Krankheiten der Knochen (Caries, Necrose), und des Uterus.

In der Nähe von dieser Quelle und näher an Siena sind noch zwei andere kalte und nur wenig kohlensaures Gas und höchst wenig Salze (nur 5 Gran in 25 Unzen) aber kein Jod enthaltende Quellen, die *Acqua del Seraglio* des *Battini* und die *Acqua del Giardino del Seraglio*, von welchen beiden ganz unbedeutenden auch nichts weiter zu sagen ist.

Die Mineralquellen von Petriolo, von Macereto, von Caldanelle, und von Mortajone, oder Acqua Borla.

Diese *Thermal*-Quellen und die an ihnen befindlichen Bäder, von denen die beiden ersten zu den vormals berühmtesten und am stärksten besuchten in Toskana gehörten, und jezt, wie schon seit der Wiederherstellung der Bäder zu St. Casciano, in einem sehr verfallenen und ruinösen Zustand sich befinden, liegen im Val di Merse, in dem Dreieck, den im Westen die Bäder von Boccheggiano, im Süden die Einmündung des Bergstroms Farma in die Merse, mit dem an dieser Einmündung liegenden Castell und Bad Petriolo, und im Norden der Bergabhang und das Thal der Merse, auf deren linkem Ufer das Bad von Macereto liegt, bilden. Von der ehemaligen grosen Celebrität von *Petriolo*, das noch bis zum XVI. Jahrhundert das erste und beliebteste Bad im Sienesischen — ungeachtet seiner nichts weniger als freundlichen Lage — war, und auch von dem nicht geringen Ansehen, in welchem das etwas freundlichere und auch jezt noch besser erhaltene Bad von *Macereto*, das auch *Bagno del Doccio* (von der eisernen Röhre, durch die ein

anderes als das Thermalwasser aus einer nahen Quelle zur Abkühlung in die steinerne Badewanne geleitet werden kann), gestanden war, geben nicht nur die alten Geschichtschreiber und Balneographen des Landes, sondern auch mehrere noch vorhandene Ueberreste alter Bäder und Inschriften Zeugniss. Von *Petrioli's* Bädern (nach Andern auch von Macereto), wollte man schon im 15ten Jahrhundert das Alter bis zurück in Cicero's Zeiten datiren, weil bei ihm (in der Orat. pro M. Coelio) balnea Senia vorkommen, was aber ein Senenser selbst (Alessandro Bandiera) für eine fehlerhafte Leseart, statt xenia, erklärte. Und aus Münzen aus der Zeit des Kaiser Gordianus, die man in dem Bad von Macereto (das mit dem von Petrioli ziemlich gleichen Schritt gieng), fand, glaubte man wenigstens das Bestehen dieser Bäder bis in das dritte Jahrhundert n. Chr. verfolgen zu können. Aber Gewisseres über dasselbe lässt sich nur erst im XIII. Jahrhund. auffinden, und vom XIV. und XV. Jahrh. an, wo diese Bäder unter der Oberaufsicht der Regierung dem grosen Hospital zu Siena zur speciellen Verwaltung übergeben waren, und wo Päpste wie Pius II. in zwei Jahren und andere Grose die dortigen Bäder gebraucht hatten, sind die Toskanischen Historiker jener Zeit (Tondi, Mainero etc.) und Balneographen (vorzüglich Savonarola) voll vom Lobe derselben. Aber schon Mengo und dann auch Bacci sprechen von einem *vormaligen* Glanz dieses Bades, dessen Quellen durch den nicht beachteten Zufluss von wildem Wasser schwächer geworden seyen. — Als diese Bäder in den Jahren 1713 — 16 restaurirt worden waren, gab der damalige Director des grosen Hospitals zu Siena, *Ugolini*, eine gute Beschreibung derselben heraus. Bald darauf beschrieb sie *Gigli* und später *Santi* a. a. O.

1. Was gegenwärtig von *Petrioli's* Bädern, welche 15 Miglien südlich von Siena liegen, noch übrig ist, besteht in drei dunklen Badekammern, welche innerhalb des alten Castells unter der in dessen Hof erbauten Kirche befindlich und dürftig genug hergestellt sind. Der Eingang zu den Bädern ist durch ein in der alten Burgmauer gebrochenes Thor. Von den Corridoren, die ehemals zu ihnen führten, sind nur noch Trümmer da. Die Mauern der alten Burg und der Bäder bespült die Farma. Dadurch und durch die fast kellerartige Lage der Bäder im Halbsouterrain wird die Luft in ihnen des Nachts so feucht und kühl, während im Sommer die Hitze dort unerträglich und auch die äussere Luft ungesund wird, dass man die Bäder schon gegen Ende des Junius verlässt, um etwa im Herbst, wenn die Regen dieser Jahrszeit vorüber sind, wiederzukommen. Zum Logiren hat der jetzige Eigenthümer des Bades, B. Jacometti von Paris, ausserhalb dem nach Siena führenden Thor ein geräumiges Gebäude, das der vorgenannte Hospitaldirector Ugolini im J. 1711 errichtet hatte, bequem einrichten und mit einer Speisewirthschafft versehen lassen. Aus-

serdem finden Kurgäste auch Wohnungen in dem benachbarten Schloss von Pari, oder in dem von Santo, in dessen Parochie diese Bäder liegen. Die Frequenz des Badebesuches ist aber bei dem schlechten Zustand der Bäder und der unschönen, zwischen hohen und kahlen Felsen eingeschlossenen Lage derselben nur eine geringe.

Die Warmquelle von Petriolo, die in alter Zeit in mehreren, jezt grösstentheils unter den Ruinen verschütteten, Adern innerhalb dem Hof des Castells zu Tage kam, gehört zu der Klasse der *muriatisch-martialischen Schwefelthermen.* Das Wasser hat die Temperatur von 36 Grad R., einen stark hydrosulphurischen Geschmack und Geruch, und ist durchsichtig. In seinem Lauf sezt es Travertin und Glairine ab. Die Wassersäule, die in das Hauptrohr zu den Bädern einfliesst, ist ohngefähr 3 Zoll stark. Etwa eben soviel geht seitwärts ab. Nach *Giulj's* Analyse sind in 25 Unzen desselben enthalten:

Schwefelwasserstoffgas 7 Volum.; kohlensaures Gas 2 Vol.; ferner: Chlornatrium 36 Gran; Chlormagnesia 14 Gr.; schwefelsaures Natrum 10 Gr.; schwefels. Magnesia 6 Gr.; schwefels. Kalk 4 Gr.; kohlensaures Eisen 1 Gr.; kohlens. Kalk 4 Gr.; kohlens. Magnesia 3 Gran. Summe der festen Bestandtheile 78 Grane.

Bei dieser ungemein wirkungskräftigen Mischung, die dieser Therme einen ausgezeichneten Rang unter den Wassern dieser Klasse anweist, ist es um so mehr zu bedauern, dass dieses Bad jezt in einem so herabgekommenen Zustand ist, der ihm mehr und mehr die Kurgäste entzieht, und es in der Mitte des Sommers ganz veröden lässt, wenn auch in den Monaten September und October sich immer wieder einige einfinden. Das Wasser wird nicht getrunken, nur als Bad gebraucht. Als solches erweist es sich noch immer, wie seit alter Zeit, vorzüglich wirksam zur Heilung oder Linderung schmerzhafter Rheumatalgieen, Gichtbeschwerden und Neuralgieen; ebenso gegen hartnäckige Hautausschläge geschwüriger Art, gegen welche sich seine Heilkraft noch in neuester Zeit in ausgezeichnetster Weise bewährt hat; auch in Lähmungen nach Schlagflüssen, wobei man jedoch die nöthige Vorsicht bei der hohen Temperatur des Wassers um so mehr beobachten muss, da keine Abkühlungsanstalten vorhanden sind.

2. Die Quellen von *Macereto*, 5 Miglien nördlich über Petriolo und 10 Migl. südlich von Siena, wie jenes nahe an der Strasse von da nach Grosseto, kommen in Wesentlichen viel mit der von Petriolo überein, und sind ebenfalls *hydrosulphurisch-muriatische* Thermen, die nur in einigem Minus des Kochsalzes und (bis auf eine Qu.) in einem Minimum des Eisens sich von Petriolo's Qu. unterscheiden. Sie wurden von den früheren Beschreibern und selbst noch von *Giulj* in seiner früheren Darstellung (im III. Band seines Werkes) für schwächer und weniger reich an Schwefel und andern Bestandtheilen angegeben, als die Therme von Petrioli; und *Santi,* der die Temperatur dieses *Bagno del Doccio* nur zu 34 Grad R. fand, und bemerkte, dass sich dieses Wasser sogleich, wie es der freien Luft aus-

gesezt wird, zersetzt und Schwefel absezt, sprach sich sehr geringschätzig über dieses Docciabad aus, woselbst er nur eine einzige Steinwanne fand, in welcher erst die Männer, dann die Frauen zum Baden an die Reihe kamen, und wo man wegen der geringen Menge des Wassers des Tags nur einmal neues Wasser einfliessen liess, auch sonst aller und jeder Bequemlichkeit entbehrte (*Santi* Viaggi, Vol. III, 1806, S. 373. 74). Auch *Giulj* hatte bei seinem ersten Besuch (1829) nur *ein* in 2 Abtheilungen durch Bretter geschiedenes Bad und nur *eine* Quelle, und die Temperatur dieses Wassers nur zu 33 Grad gefunden. Als aber einige Jahre später *Leonida Landucci* als Administrator dieses Bades und aller zu dem Castell Macereto gehörigen Güter während der Minderjährigkeit des (seitdem verstorbenen) Besitzers, des Grafen Bern. Tolomei, eine gänzliche Restauration der ganz verfallenen Burg, in deren Umfang die Bäder sind, und dieser selbst, vorgenommen hatte, erhielt *Giulj* Veranlassung, diese Bäder im J. 1839 von neuem zu bereisen, und ihr Wasser genauer als vorher und zwar *an Ort und Stelle* zu analysiren. Er fand jezt, statt der vorher nur als eine bekannt gewesenen, *fünf* Quellen, von denen *drei* zu dem eigentlichen Maceretobezirk innerhalb des vormaligen Castells und Bäderbezirks gehören und in den Bädern selbst hervorquillen, und zwei andere ausserhalb demselben, aber doch in geringer Entfernung von dem jetzigen Badegebäude, die eine nur 50 Ellen, die andere gegen 500 Ellen von demselben entlegen, zu Tage kommen. Diese beiden leztern waren vorher ganz unbekannt gewesen. Alle diese Quellen liegen fast dicht an dem linken Ufer des Merseflusses, der an den Mauern des alten Schlosses vorbeifliesst.

Landucci liess an einem besser gelegenen Platz neben den Ruinen des alten Schlosses, das an der Maremmenstrasse von Siena nach Grosseto stand, dicht an der Landstrasse ein neues Badegebäude von 32 Ellen in der Länge und 10 in der Tiefe errichten, und sorgte dafür, dass die Thermalquellen nicht mehr, wie vorher, durch Zufluss von süssem Wasser (vermuthlich aus dem Flusse durchsickernd), in ähnlicher Art, wie die Petrioliquelle durch die Farma geschwächt und verdorben werden konnten (worüber schon *Gigli* in seinem Diario Senese, 1723, S. 353 geklagt hatte). In diesem Bau sind zwei durch eine Mauer geschiedene und überwölbte geräumige Bäder (Vasche), und über ihnen zwei grose Zimmer oder Säle, der eine für die Frauen, der andere für Männer. Aus diesen führen abgesonderte Treppen in die Bäder, so dass Decenz und Freiheit des Gebrauches hier ganz ungefährdet sind. Man war noch im Begriff, in etwas höherer Lage ein zweites Badhaus zu errichten, das in jeder seiner zwei Abtheilungen drei Bäder von Marmor in eben soviel kleinen Zimmern, nebst einem Warte- und Ruhesaal erhalten sollte. Das Wasser zu den Bädern in demselben

soll aus der Hauptquelle St. Niccolo, welches einen natürlichen Artesischen Brunnen bildet, durch eine hebende Vorrichtung gebracht werden, und dann auch die Douchen versehen. Eine halbe Miglio vom Bad ist ein Gasthof, und 1 Miglio weiter über dem Berg ist der dem Graf Tolomei gehörige Palazzo di Macereto. In dem ersteren kann man auch Wohnung erhalten. In dem 3 Miglien entfernten Flecken *Casciano delle Donne* wohnt ein angestellter Arzt, und in dem noch nähern Ort *S. Lorenzo* ein Chirurg, der jezt das Bad gepachtet hat. Durch diese Einrichtungen, die gleichwohl noch sehr unvollständig sind und noch Vieles für die Bequemlichkeit der Kurgäste vermissen lassen (wie selbst *Giulj* bemerkt), hat sich neuerlichst der Besuch dieses fast ganz verlassenen gewesenen Bades, dessen vormalige „Indecenza" selbst auf der Inschrift am neuen Badehaus ausgesprochen wird, wieder sehr gehoben, und die Zahl der Badegäste steigt jezt, nach Giulj's Angabe, im Jahr auf 800, von denen freilich die Meisten nicht länger als 3 oder 4 Tage dort bleiben, was die Sache sehr ändert, wahrscheinlich weil es zu sehr an Wohnungen und andern nothwendigen Requisiten eines längern, auch nur leidlich befriedigenden Badeaufenthalts gebricht. Drei oder vier Tage lassen auch nur wenig Nutzen von diesem wie jedem andern Bad erwarten, und geben fast gar keine Resultate über den therapeutischen Werth und rechten Gebrauch, wie über die wirklichen Heilerfolge solcher Bäder.

Die fünf Quellen selbst kommen aus dem compakten und stellenweise eisenschüssigen Kalk und Travertin der umliegenden Berge von Macereto, Casciano, Capraja etc., und ihre Atmosphäre ist wegen des frischen Luftzuges im Thal selbst im Sommer gesund genug, um auch dann noch ohne andern Nachtheil, als den die abendliche grösere Kühle und Feuchtigkeit, wegen des Flusses, bringen kann, einen Aufenthalt an ihnen zu gestatten. Diese Quellen, die ihre Namen, zum Theil wenigstens, von Giulj erhalten haben, sind: 1. die Qu. *St. Niccolo*, die Hauptquelle, und nebst der dritten die wärmste, indem beide die Temperatur von 40 Graden R. haben; 2. die Qu. *S. Camilla*, von 28 Grad Wärme; 3. die Qu. *S. Maria*, so heiss wie Nro. 1. Diese drei sind im Bezirk oder Hof des vormaligen Castells, und waren bisher nur als *eine* Badequelle von Macereto bekannt und aufgeführt gewesen. 4. Die Qu. *S. Leonida*, eine laue Quelle (ohne Gradangabe); 5. die Acqua del *B. Bernardo Tolomei*, eine fast kalte Quelle von 13 Grad R. —

Hr. *Giulj* hat diese Quellen und seine neuen Analysen derselben im J. 1840 in einer eigenen Schrift: „Lo Stato dei Bagni di Macereto, e nuova Analisi etc." beschrieben, mit Bemerkungen über ihren Heilgebrauch, und einer ausführlichen ältern Geschichte dieser Bäder, die zwar auch bis in die römische Kaiserzeit zurückgeführt wird, aber mit Sicherheit nach den Urkunden erst im XIII. Jahrhundert beginnt.

a. Die Quelle *St. Niccolo*, welche das Männerbad versorgt, springt,

wie gesagt, mit der Gewalt eines Artesischen Brunnens aus dem Boden in einem 3 Zoll starken Srahl in die Höhe. Ihr Wasser hat einen Hydrothiongeruch und schwach salzigen Geschmack. Es enthält in 100 Volumen 8 Vol. Hydrothiongas und 2 Vol. kohlensaures Gas, und in 25 Unzen 30 Gran Chlornatrium nebst nur 1 Gr. Chlormagnesia, 7 Gr. schwefelsaures Natron, 4 Gr. schwefelsaur. Kalk, 6 Gr. kohlens. Kalk, 2 Gr. kohlens. Magnesia, und blos Spuren von kohlens. Eisen. — Zur Prüfung der Gasarten gebrauchte *G.* den von ihm vervollkommneten Gasometer, den Dr. *Anton Fabbroni* erfunden hatte.

b. Die Acqua *di S. Camilla* hat 11 Vol. Hydrothion- und 5 Vol. kohlensaueres Gas, und 26 Gr. Kochsalz, kein Glaubersalz, 9 Gr. kohlensaur. Kalk; das Uebrige wie vorher.

c. Die Acqua *di S. Maria* ist sowohl im Gasgehalt, als in dem an festen Bestandtheilen der vorigen ziemlich gleich; doch hat sie 5 Gr. Glaubersalz (in 25 Unzen), und 10 Gr. kohlens. Kalk.

d. Die Acqua *di S. Leonida* hat, als kühlere, 22 Vol. kohlensaures Gas, dagegen nur 3 Vol. Hydrothiongas; an Kochsalz 25 Gran; an kohlens. Eisen 1 Gran; das Uebrige ziemlich wie die vorige, nur weniger kohlens. Kalk (4 Gr.).

e. Die Acqua *del Bernardo Tolomei* hat 16 Vol. kohlensaur. Gas, und 4 Vol. Hydrothiongas; 30 Gran Kochsalz, im Uebrigen wie die vorige, jedoch nur Spuren von kohlens. Eisen. — Keines dieser Wasser enthält Jodine.

Von dem *Kurgebrauch* des aus den drei ersteren Quellen vereinigten Hauptbades, das bei vollem Bassin nur 32 Grad Wärme zeigt, gilt Dasselbe, was von dem Petriolo-Bad gesagt worden ist, mit denselben Cautelen zur Vermeidung des Bädergebrauches in den frühen Morgenstunden wie in der späten Abendzeit. Die beiden Wasser *d* und *e* werden blos getrunken.

3. Die *Acqua del Mortajone, oder Acqua Borla*, quillt in der Nähe von Petriolo, nur ½ Miglie westlich von da, und zwar aus einer weissen stalaktitenartigen Travertinsäule, die noch im Bett der Farma nächst am rechten Ufer steht und einen Umfang von mehr als 20 Ellen hat, wie aus einem Mörser (Mortajone, daher ihr Name), indem sie aus dessen oberer Oeffnung gleich einem Artesischen Brunnen fast ½ Schuh hoch mit vielem Gas emporsprützt. Nicht weit von ihr fliesst die salinisch-eisenhaltige Thermalquelle *delle Caldanelle* von 28 Grad Wärme in einem sehr engen, feuchten und ungesunden Seitenthal und ergiesst sich auch in die Farma. Das Wasser der *Mortajone*quelle hat in dem Badebassin 18 Grad Wärme, in die Quelle selbst, eingesenkt zeigt das Thermometer 21 Grad; es ist ganz hell und schmeck säuerlich salzig. Auf seiner Oberfläche bildet sich ein weissgebliches Häutchen, aus kohlensaurem Kalk und Eisenoxyd bestehend. Das mit dem Wasser frei herauskommende Gas besteht in 50 Theilen aus 47 Th. freier Kohlensäure. In 25 Unzen des geschöpften Wassers fand *Giulj*

kohlensaures Gas 26 Volume; Chlornatrium 40 Gran; *Hydrojod-Kali* 1 Gran; Chlor-Magnesia 2 Gr.; Chlorkalk 3 Gr.; kohlensauren Kalk 8 Gr.; kohlens. Magnesia 2 Gr.; kohlens. Eisenoxydul 2 Gran.

Es verspricht demnach dieses W. vermöge seines Jod- und seines beträchtlichen Eisengehalts eine bedeutende Wirkungskräftigkeit zu ärztlichen Zwecken. Zu bedauern ist nur, dass dieses schon den alten Balneographen bekannt gewesene, aber öfter mit der A. Borra di Dofana (s. oben) verwechselte Wasser, welches zum Kurgebrauch blos getrunken wird, sich gar nicht in den Flaschen hält, sondern sehr bald zersezt wird, weshalb es zur Versendung in die Ferne sich nicht eignet. Es wird von den Aerzten der Gegend besonders gegen Scrofulosis, Anschwellungen und Verstopfungen der Milz und der Leber, auch gegen Harngries und Lithiasis angewendet, und auch von *Giulj* dagegen empfohlen. Derselbe macht auf den äussern Gebrauch desselben in Bädern und Ueberschlägen gegen scrofulöse Geschwülste, trocknen Herpes, Knochenfrass und Menostasieen aufmerksam. Es fehlt aber hierzu an allen Einrichtungen, und für den Aufenthalt an der Quelle auch an Wohnungen. Zudem ist die dortige, in der heisseren Sommerzeit ungesunde Luft einem längern Aufenthalt nicht günstig.

Die vorgenannte *Acqua delle Caldanelle*, die schon im XIV. Jahrhundert als *Balneum Caldanellae* prope Petriolum bekannt und benüzt war, und auch von den Balneographen in der Collect. Iunt. und von Bacci aufgeführt wird, kommt in ihren Bestandtheilen, mit Ausnahme des Jodkali, das in ihr nicht vorhanden ist, mit dem Borlawasser viel überein. Sie ist aber viel schwächer, hat nur eine unmessbar kleine Menge von Hydrothiongas, mit $2\frac{1}{2}$ Vol. Oxygen- und $1\frac{1}{2}$ Vol. Stickgas, nur 8 Gran Kochsalz, und nur $\frac{1}{2}$ Gran Eisenoxydul, mit wenigen Granen der kohlensaueren Erden, des Gipses und der Calcaria und Magnes. muriatica in 25 Unzen Wassers (in Allem 18 Gran). — Sie wird nicht mehr gebraucht, nachdem das alte Badhaus längst eine Ruine geworden ist. Höchstens wird für einzelne Lusttragende einmal eine Badewanne aufgestellt.

Die Mineralquellen von Boccheggiano, und einige andere ihnen nächstliegende.

Die *kalten* M. Quellen von *Boccheggiano* liegen etwa 12 Miglien westlich von Petrioli und etwa 4 Miglien nordöstlich von Montieri (im Capitanat Casale), noch im Thal der Merse, aber ganz nahe an ihrem Ursprung, auf der rechten Uferseite des Flusses. Der Ort, von dem sie ihren Namen haben, liegt auf dem Gipfel eines mehr als 2000 Fuss hohen Berges, dessen Gestein hauptsächlich Thon- und Kieselschiefer mit vielen eingesprengten Quarzkrystallen ist, und der auch Eisenminern enthält. In kurzen Entfernungen von diesen Quellen, theils noch an der Merse aufwärts, theils schon im Thal der Elsa, kommen noch mehrere andere kalte Min. Quellen von mehr oder weniger ähnlicher Beschaffenheit vor, namentlich die von *Ciciano*, von *Castelleto Mascagni*, von *Palazzo al Piano*, und von *Querceto*, welche leztere offenbar die bedeutendste in therapeutischer

Hinsicht ist, so wenig sie auch beachtet und gebraucht wird. Alle diese Quellen ermangeln jeder Art von Einrichtung: sey es zu Bädern, oder sey es zu Trinkkuren, zu welchen freilich der Italiener aus der Volksklasse nichts Anderes verlangt, als einen Krug oder ein Glas, um das Wasser aus der Quelle zu schöpfen und an derselben zu trinken, und etwa noch eine Holz- oder Steinbank im Baumschatten (der doch oft fehlt), um darauf etwas auszuruhen. Auch sind an keiner dieser Quellen Wohnungen noch Gasthäuser, kaum eine oder die andere schlechte Hütte. Es ist also auch von keinem Aufenthalt zu einer Brunnenkur an ihnen die Rede. Zudem ist die Mehrzahl dieser Quellen selbst von keinem erheblichen Gehalt und therapeutischen Werth, den nur einige, und doch nur sehr bedingt, durch ihren starken Eisengehalt erlangen können, und die Quercetoquelle noch mehr durch ihnen ausgezeichneten Natrongehalt. Sie geniessen daher auch in der Provinz sehr wenig Ruf, und scheinen selbst in der nähern Umgegend sehr wenig beachtet und benüzt zu werden. Aeltere Balneographen erwähnen ihrer nicht. Giov. Targioni Toz. spricht wohl vom Ort Bocchegiano, spricht aber nicht von den Quellen bei demselben. Blos der schon etwas entfernteren Quelle bei Castelleto erwähnt er. Bei *Santi* finden wir sie (mit Ausnahme der Quercetoquelle) kurz beschrieben. Von *einer* (der Qu. von Castelleto) hat auch *Battini* eine Analyse in seiner Weise kurz gegeben. Nur *Giulj* hat sie alle genauer untersucht und dargestellt. Er unterscheidet sie in zwei Gruppen: 1. die der eigentlichen Bocchegianoquellen, und 2. die der mehr nördlich von diesen näher nach dem Elsathal hin liegenden Quellen. Diese sind die bedeutenderen und bemerkenswertheren.

A. Als *Bocchegiano*quellen stellt *Giulj* folgende *fünf* sämmtlich kalten Quellen auf, von denen die drei ersteren 13 Grade R. Wärme haben; die Temperatur der beiden leztern hat *G.* nicht angegeben, sie ist aber wahrscheinlich noch etwas niedriger.

1. Die *Acqua dello Sgrottato del Seccatojo*, die *G.* nach einer Signora *Perricioli* benennt. (Seccatojo heisst ein Trocknungsplatz, oder Darrhaus (hier zum Dürren der Kastanien). 2. Die *Acqua medicinale del Seccatojo dell olio puzzolo* (Haus oder Hütte zum Destilliren des Wacholderöls in dieser mit dem Wacholderbaum stark besezten Gegend), in der Nähe der Vorigen. *Beide* sind blos durch ihren starken Eisengehalt, der in der ersten $2^2/_3$ Gran und in der zweiten nahe an 2 Gran *im Pfund* beträgt, bemerkenswerth. Für dieses Eisen haben sie aber nicht genug fr. Kohlensäure (die erste Qu. nicht ganz 4 Kub. Zoll im Pfund, die zweite nicht ganz 2 K. Z.), und nur 3 bis 4 Gran Salze im Pfund. — Die *Acqua calda* führt diesen Namen mit Unrecht. Sie mag vielleicht ehemals warm gewesen seyn; jezt ist sie mäsig kalt. Sie kann aber kaum als Mineral-

wasser gelten, da sie weder Eisen, noch mehr als 1¼ Gran Salze im Pfunde hat. — 4. Die *obere Quelle des Botro rosso* (rother Graben, der an einem Seitenarm der Mersa, Savioli genannt, liegt, und dessen Terrain sehr reich an schwefelsaurem und kohlensaurem Eisen ist), welches sehr sauer und zusammenziehend schmeckt, und in 25 Unzen Wassers 8 Gran *freie Schwefelsäure* und 8 Gran *Eisenvitriol*, nebst 10 Gr. Gips, 6 Gr. Bittersalz, 3 Gr. Kochsalz, 4 Gr. schwefelsaure Alumine und keine freie Kohlensäure enthält. — 5. Die *untere Quelle des Botro rosso*, welche keine freie Schwefelsäure, aber dafür 26 Volume kohlensaures Gas in 25 Unzen W., mit 8 Gran kohlens. Eisen (kein schwefelsaures E.), und 6 Gr. Kochsalz, 6 Gr. Bittersalz, 7 Gr. kohlens. Kalk, 2 Gr. Gips, und 1 Gr. Magnesia mur. enthält.

Unter die *zweite Gruppe* stellt Giulj folgende Quellen:

1. Die *Acqua di Ciciano*, oder wie sie auch heisst, *delle Vene di Ciciano* (zu unterscheiden von der nicht weit nördlich entfernten Acqua *di Cinciano*, einem gleichfalls kalten Eisensäuerling im Elsathal), an der Strasse nach Siena, ist ein kraft- und geschmackloses, angeblich keine Kohlensäure, so wie auch kein Eisen, und von Salzen blos 5 Gran Kochsalz und 11 Gr. kohlensaueren Kalk mit 1 Gr. salzsauerer und 1 Gr. kohlensauerer Magnesia in 25 U. enthaltendes Wasser von 13 Grad Wärme.

2. Die *Acqua del Castelletto Mascagni*, an dem Giessbach Cona, in feuchter Lage, unweit der Strasse, die von Chiusdino nach Siena führt. Auf diesem Landsitz war *Mascagni* geboren, und Schloss und Dorf ist noch Eigenthum seiner Familie, weshalb Giulj der Quelle diesen auszeichnenden Namen giebt. *Giov. Targioni* erwähnt ihrer unter dem Namen *Aqua forte del Castelleto*. Man könnte ungewiss werden, ob dieses wirklich *diese* Castellettoquelle sey, weil Targioni von ihr (ohne sie näher zu beschreiben), sagt, sie habe *keinen* Schwefelgeruch, den sie doch nach Giulj's Untersuchung wirklich hat; wogegen er von einer andern, östlich von Castelletto liegenden, auch kalten, aber schwefelreichen Quelle spricht, die dort die Ziegenquelle heisse. Da er aber an die erstere den Namen und den Wohnort Mascagni's knüpft, so muss man wohl annehmen, dass er nur jene Quelle gemeint, und sie nur nicht genauer untersucht habe. Nach *Mascagni's* Untersuchung sollte dieses Wasser *Ammonium* enthalten. *Giulj* prüfte es darauf, und fand es auch durch die Behandlung des Residuums der Evaporation mit Salzsäure bestätigt, ohne jedoch die Quantität des abgeschiedenen kohlensaueren Ammoniums mit voller Gewissheit angeben zu können. Er fand in 25 Unzen des Wassers, welches säuerlichen, aber bei der Concentrirung laugenhaften Geschmack hat: 29 Volum. kohlensaures Gas; 3 Vol. Hydrothiongas; ferner: kohlensaures

Ammonium (mit einem Fragzeichen) 19 Gran; Kochsalz 9 Gr.; Chlormagnesia 3 Gr.; schwefelsaur. Magnesia 12 Gr.; schwefels. Kalk 8 Gr.; kohlensauren Kalk 30 Gr.; kohlens. Eisen 3 Gr. Total 84 Gran der festen Bestandtheile. Temperatur des Wassers 13 Grad R. Jedenfalls ein merkwürdiges, reich saturirtes Wasser, das indessen noch gar nicht im Gebrauch steht. —

3. Die *Acqua del Palazzo al Piano*, auf der Ebene von Galena, am linken Ufer der Elsa, von sulphurischem Geruch und Geschmack, und 13 Grad Wärme, hat in 25 Unzen 8 Volum. Hydrothiongas, und 20 Vol. kohlensaueres Gas; ferner: Kochsalz 4 Gr.; Bittersalz 4 Gran; kohlens. Kalk 15 Gr.; kohlens. Magnesia 4 Gr.; kohlens. Eisen 1 Gr.; mit Spuren von schwefelsauerem Eisen, dessen Menge aber im Sommer, wenn die Wassermenge sich vermindert und concentrirt, bis auf 8 Gran zunimmt.

4. Die *Acqua del Bagnolo di Querceto*, in der Gemeinde von Querceto, einem kleinen Dorf mit einer Burg, einer Familie von Volterra gehörig, und von Menzano, liegt auch am linken Ufer der Elsa, 5 Miglien westlich von der vorigen Quelle. *) Das Wasser dieser beachtenswerthen lauen Quelle

*) Die Bestimmung der Lage Querceto's und der von Giulj nach diesem Ort benannten Quelle ist nicht ohne Schwierigkeit. Die neuern Geographen (so namentlich *Hassel*), führen Querceto als zum Vicariat Volterra gehörig, mit einer Heilquelle unter dem Namen *della Costa al Bagno* auf, und *Giov. Targioni Tozzetti*, der dieses Querceto und seine Geschichte ausführlich bespricht (T. III. S. 298 fgg.), nennt es ebenfalls einen zum Volterranischen Distrikt gehörigen Ort, sagt aber, dass es im *Val de Cecina* läge, und bezeichnet die dortige auch von ihm unter dem Namen von *della Costa al Bagno* ganz kurz besprochene Mineralquelle als ein Bagno *sulfureo* freddo, das wie sein Schlamm stark nach Schwefel rieche und mit Nutzen gegen die Krätze und andere Hautkrankheiten gebraucht werde. Auch in meiner guten Specialkarte von Toskana ist ein Querceto an der Cecina angegeben. Nun führt aber *Giulj* Querceto ausdrücklich und zu wiederholten Malen als am linken Ufer der *Elsa* gelegen auf, und diese in den Arno fallende Elsa fliesst doch ziemlich weit östlich (von der Gegend des Cecinathals, wo das St. Quirico des G. Targioni liegt, wenigstens 12—15 Miglie weit) entfernt, und beide Flüsse sind durch die dazwischen fliessende und auch in den Arno fallende Era so wie durch Bergreihen getrennt. Zudem wird das von Giulj (und so auch von Osann), als Acqua *del Bagnolo* beschriebene M. Wasser als ein alkalisches und einen schwach sulphurischen Geruch habendes W. bezeichnet, während es G. Targioni ein stark sulphurisches nannte, und Giulj, der Targioni's Werk doch genau kannte, sagt dabei ausdrücklich, dass dieses A. del Bagnolo di Querceto vor ihm noch von *Niemand* beschrieben worden sey. Ein topographischer Irrthum lässt sich aber weder von dem Einen noch von dem Andern dieser mit ihrem Land so genau bekannten Männer annehmen. Es bleibt also nur übrig, anzunehmen, dass es *zwei* Querceto, jedes mit einer M. Quelle, gebe, das eine im Cecinathal, südlich unter Volterra, und nur etwa 12—15 Miglien von der Meereskúste, das andere östlich an der Elsa, südlich von Colle. Und dieses Leztere nur kann das von *Giulj* zuerst be-

von 19 Grad Wärme, welche auf einem Hügel von Kalkstein und Serpentin zu Tage kommt, und wegen dieser höheren Lage auch eine gesundere Luft hat, ist klar und hell, hat einen schwach sulphurischen Geruch, und schmeckt laugenhaft-schwefelig. Nach *Giulj's* Analyse enthält es in 25 Unzen:

kohlensaures Natrum 29 Gran (im Pfund über 18½ Gran), Kochsalz 12 Gran; Chlormagnesia 3 Gr.; Chlorkalk 2 Gr.; Bittersalz 6 Gr.; schwefelsaur. Kalk 2 Gr.; kohlens. Kalk 3 Gr.; kohlens. Eisen 1 Gran; Total der festen Bestandtheile 58 Grane. Den Gasgehalt, der vermuthlich sehr geringe ist, hat G. nicht angegeben.

Dieses Wasser erscheint durch seinen reichen Natrongehalt, in welchem es die meisten Wasser dieses Landes übertrifft, vorzüglich geeignet zur Trinkkur, und fähig als ein kräftig anregendes und auflösendes Mittel in atonischen Verschleimungen der Respirations- und der Dauungsorgane, Dyspepsie, Stockungen im Pfortadersystem, so wie auch in Nieren- und Blasenkrankheiten entsprechender Art zu wirken. Die Wassermenge ist nicht gros, und an Einrichtungen für einigen Aufenthalt fehlt es gänzlich.

Aus demselben Grund lässt sich auch von den Heilwirkungen der andern vorgenannten M. Quellen aus Erfahrungen nichts sagen, und was *Giulj* hierüber äussert, ist blos a priori so gemeint. Von den *Boccheggiano*-Quellen im Merse-Thal können die *erste* und *zweite*, innerlich gebraucht, durch ihren reichen Eisengehalt wohl in Fällen von groser und lähmungsartiger Schlaffheit der Muskel- und Zellfaser nützlich wirken, aber doch nur in wenigen, und erfordern jedenfalls Vorsicht und schickliche Zusätze von kohlensaurem Gas und nach Umständen von flüchtigen Reizmitteln. Aber wie soll man diese an solchen alles Bedürften entbehrenden Orten möglich machen? Und die beiden Quellen des *Botro rosso* lassen durch ihren Gehalt an Eisenvitriol und kohlensaurem Eisen eine noch beschränktere Anwendung zu; die erstere (*obere*) derselben am wenigsten zum Trinken; sehr wirksam könnte sie dagegen *als Bad* bei torpider Muskel- und Nervenschwäche werden, wenn für Einrichtungen dazu gesorgt würde. — Von den Quellen der *zweiten Gruppe* verspricht, ausser der leztgenannten Quercetoquelle, die *del Castelletto* unzweifelhaft eine grose Wirksamkeit, im Trinkgebrauch, als flüchtiges, durchdringendes Erregungs- und Auflösungsmittel in atonischen Zuständen der Schleimhäute und des Drüsensystems, wie auch der Haut, der Harn- und der Geschlechtsorgane. Und die *Acqua del Palazzo* dürfte mehr noch in Digestionskrankheiten, und auch *als Bad*, Nutzen erwarten lassen.

82—87. *) *Die Mineralquellen von S. Marziale oder delle Caldane im Elsathal, nebst einigen anderen Mineralquellen in demselben Thal.*

In demselben ziemlich lang längs der Elsa gestreckten

schriebene und analysirte seyn. Das Vorkommen mehrerer Orte und Heilquellen Toskana's unter ein und demselben Namen ist überhaupt ein für die Balneographie dieses Landes sehr erschwerender Umstand. So giebt es z. B. auch *zwei* Monte Catini, zwei oder drei Asciano, St. Agnese, Borra, mehrere A. St. Maria, Acque forte, A. Casciani, A. Caldane, und mehrere andere homonyme.

*) Durch ein Versehen war die Numerirung der Quellen auf dem vorigen Bogen von Nro. 63—81 unterlassen worden.

und zwischen hohen Kalkfelsen die Ansicht sehr freundlicher, fruchtbarer und schön bewachsener Hügel- und Seitenthäler bietenden Apenninenthal, dem im Osten das Thal der Pesa, und im Westen das Thal der Era in gleichen Richtungen, von Nordost nach Südwest alle mit ihren Flüssen nach dem Arno hin zur Seite laufen, und zwar nahe dem südlichen Anfangstheile dieses Elsathals entspringen in der Nähe der Stadt *Colle* (zum Territorio Fiorentino gehörig) die altbekannten und im Alterthume berühmt gewesenen Mineralwasser von S. *Marziale*, oder wie sie auch heissen, *delle Caldane*. Es sind dieser Quellen *fünf*, die dicht bei einander aus Travertinboden in einem von Trümmern alter Mauern umschlossenen Raum in der Ebene nahe bei einer Mühle, die von ihrem Wasser getrieben wird, zu Tage kommen, von denen aber die fünfte so geringfügig in ihrem Gehalt ist, dass sie gar nicht als Mineralwasser in Betracht kommen kann und auch nicht benüzt wird. Sie sind sämmtlich mittelsalzige kohlensaure Halbthermen von 18 bis 22 Grad Wärme, die noch mehr Stickgas und Sauerstoffgas (vom ersten in 60 Volumen Wassers 30—32 Theile, vom Sauerstoffgas in gleicher Volummenge 18—21 Theile) haben, als kohlensaures Gas (das von 8 bis 14 Theilen in 60 Vol. W. differirt), alle ohne einige Spur von Hydrothiongas, und deren Salzgehalt, aus einem Gran Kochsalz, eben soviel oder weniger Bittersalz, 4—6—7—8 Granen kohlensaurem Kalk, halb soviel schwefelsaurem Kalk und Magnesia, 1 Gran kohlens. Alumine, und Minimen von salzsaurer Magnesia bestehend, sammt dem nur in zweien dieser Wasser vorkommenden $1/4$ bis $1/3$ Gran kohlens. Eisenoxydul, in 25 Unzen nicht 14 Gran (so in der Badequelle no. 1), übersteigt, und in den andern Quellen zwischen 9 und 14 Gran nur beträgt. Der Gebrauch zum Bade wird nur von den von *Giulj* mit Nro. 1. 2. und 4 bezeichneten Quellen gemacht, obschon diese auch recht wohl getrunken werden können. Das Wasser der Quelle nro. 3 wird blos getrunken. Mit den Wasserbädern aus der Quelle 1. können auch Schlammbäder verbunden werden. *Therapeutisch* werden diese Bäder, besonders die aus der Quelle nro. 4. (welche fast gar kein Eisen enthält), in der Krätze und ähnlichen Ausschlägen, in Unordnungen der Menstruation, in Gicht und Rheumatismen, auch in den Rückbleibseln alter Wunden und Schäden, und in klonischen Krämpfen mit gerühmtem Erfolg angewendet.

Der vorige Badearzt, Dr. *Passeri* zu Colle, der sich um diese Bäder und um ihre Wiederherstellung ein groses Verdienst erworben, und der auch den Prof. Giulj zu einer zweimaligen Untersuchung und Analyse dieser Quellen veranlasst hatte, erzählte in einer eigenen, auf dem Standpunkt des ärztlichen Praktikers sehr gut und lehrreich bearbeiteten Schrift über dieselben, die im J. 1823 unter dem Titel „Delle Acque miner. del Bagno delle Caldane overo di St. Marziale“ zu Colle gedruckt wurde,

eine Anzahl von Krankheitsfällen obiger Art, die durch diese Bäder und auch durch die Trinkkur, geheilt wurden, und theilte auch noch einige später von ihm daselbst mit Erfolg behandelte dem Hrn. *Giulj* mit, der sie in seine Darstellung dieser Heilquellen aufnahm. Durch Passeri's Bemühungen, bei denen er keine Opfer an Geld und Zeit gescheut hatte, war dieses Bad, dessen erste Einrichtung mit Gebäuden zum Gebrauch sich in ein hohes Alterthum zurückführen lässt, das aber schon in der zweiten Hälfte des XII. Jahunderts von den Gibellinen nach ihrem Siege über die Guelfen bei Mont' Aperto gänzlich zerstört worden war, so dass nur die grosen Umfassungsmauern zum Theil stehen blieben (weshalb man auch dasselbe bei Keinem der folgenden Balneographen, auch nicht bei Baccius, erwähnt findet), wieder so weit hergestellt worden, das es mittelst Errichtung steinerner Badebassins mit Bedachung an den drei hierzu schon früher benüzten Quellen und einer Fassung der Trinkquelle wieder dem Gebrauch übergeben werden konnte, und bereits auch wieder viel besucht wurde. Man hatte bei der Aufräumung der alten Ruinen Ueberbleibsel kostbarer Bauwerke mit Mosaik und Marmor gefunden. Zur Errichtung von Wohnungen für die Kurgäste war es indessen nicht gekommen; sie mussten, wenn sie länger bleiben wollten, in der ohngefähr eine halbe Stunde weit entfernten Stadt Colle Wohnung nehmen. Neid und Intriguen traten dem wackern Arzt Passeri zu sehr entgegen, und verleideten ihm den längeren Aufenthalt an diesem Bad. Er nahm zwei Jahre später den Ruf als erster besoldeter Stadtarzt zu Orvieto an und mit seinem Weggang von Colle sank auch schnell wieder der Ruf und Besuch der Bäder von St. Marziale, die Einrichtungen geriethen wieder in Verfall, und als Giulj im J. 1830 diese Bäder wieder besuchte, fand er sie in einem sehr herabgekommenen verlassenen Zustand. — (Eine ausführliche Beschreibung dieses Bades, wie es zu Anfang des XVII. Jahrhunderts war, hat *Targioni* aus der Handschrift eines ungenannten Arztes jener Zeit mitgetheilt (T. VII, p. 467 fgg.). Man sieht aus ihr, dass dieses Bad doch damals noch sehr geachtet und gebraucht war, ja dass sein Gebrauch auch im XVII. Jahrhund. nicht aufgehört hatte. Der ungenannte Arzt verbreitet sich auch über die Natur dieses Wassers, das er *nitrosa* nennt, erzählt kurz mehrere Krankheitsfälle und giebt ganz gute Anweisungen zu seinem Gebrauch).

Noch giebt es im obern Elsathal *einige andere* Mineralquellen von nicht unbedeutendem Mineralgehalt, und auch nicht ohne medicinische Wirksamkeit. Allein sie sind wenig oder gar nicht im Gebrauch als Heilwasser, und ermangeln auch aller Einrichtungen zu einem solchen Kurgebrauch an Ort und Stelle, was bei der dortigen grosen Zahl ähnlicher salinischer und eisenhaltiger Sauerwasser, von denen mehrere viel besser in Stand gesezt sind, und viel mehr Annehmlichkeiten bieten, nicht zu verwundern ist. Doch sind unter ihnen wenigstens zwei (die dritte und vierte der fol-

genden), welche vor andern es wohl verdienen dürften, dass man ihnen mehr Aufmerksamkeit und Fürsorge für ihre Instandsetzung widme. Von diesen Elsaquellen sind hier noch folgende zu nennen:

1. Die *Acqua di Staggia*, oder *delle Scoparelle* 2 Miglien nordöstlich von dem Castell Staggia, 12 Miglien nordwestlich von Siena, an der grosen römischen Strasse gelegen, kommt aus aufgeschwemmtem Thonboden mit Travertin durchzogen. Es hat 12 Grad Wärme, schmeckt etwas salzig, ist geruchlos, hell und fliesst nicht reichlich. In 25 Unzen desselben fand *Giulj:* Kochsalz 50 Gran; Chlorkalk 2 Gr.; Chlormagnesia 1 Gr.; Bittersalz 30 Gr.; schwefels. Kalk 12 Gr.; kohlens. Kalk 10 Gr.; kohlens. Magnesia 2 Gran. Nur Spuren von Eisen. Keine freie Kohlensäure (NB. in dem entfernt von der Quelle geprüften W.). Vermöge seines vielen Bittersalzes und Kochsalzes wirkt es bald abführend; und es wird auch zu diesem Zweck von den Anwohnern getrunken. Im Uebrigen wird von ihm kein Kurgebrauch gemacht.

2. Die *Acqua min. di Poggibonsi*, oder *di Talciona*, so genannt von dem nahen Dorf dieses Namens, 2 Miglien von Poggibonsi, kommt in geringer Menge auch aus thonigem Alluvialboden, ist sehr kalt, nur von 5 Grad Wärme, hell, von schwach salzigem Geschmack, viel schwächer, als das vorige, indem es in 25 Unzen nur 10 Gran Kochsalz, 4 Gr. Bittersalz, 3 Gr. kohlens. Kalk, 2 Gr. schwefelsauren Kalk, mit halben Granen von Chlorkalk und Chlormagnesia hat; auch ohne freie Kohlensäure ist. Es wird nicht gebraucht.

3. Die *Acqua della Lama*, bei Poggibonsi, ist erst in den leztern Jahren entdeckt, von *Cozzi* analysirt, und in dem Archivio delle Sc. med. fis. di Toscana, 1837. Novbr. beschrieben worden. Bei Giulj kommt es dahier nicht vor, und ich entnehme diese Notiz aus *Osann's* Werk. Nach den dort angegebenen Resultaten der Analyse ist dieses Wasser, dessen Temperatur nicht angegeben, aber ohne Zweifel eine kalte ist, ein ungemein reich mit Chlorsalzen gesättigtes, indem er in *fünfzig* Unzen 102,500 Grane Chlormagnesia (also im Pfund von 16 Unzen circa 34 Gran), 85,875 Gran Kochsalz (im Pfund über 28 Gran) enthält, ausserdem noch 13,260 Gr. Bittersalz, 10,750 Gr. Glaubersalz, 4,750 Gr. Chlorkalk, 7,090 Gr. kohlensaure Talkerde, 4,675 Gr. kohlens. Kalk, 4,675 Gr. schwefelsaur. Kalk, und 1,150 Gr. Kieselerde. Freie Kohlensäure ist nicht angegeben. Die Wirkung dieses merkwürdigen Wassers, über dessen Gebrauch mir nichts bekannt ist, muss unzweifelhaft und schon bei geringer Menge des getrunkenen, eine *stark* abführende seyn, eine stärkere, als die unserer Böhmischen Bitterwasser, da die in *keinem* andern mir bekannten Min. Wasser in so groser Menge vorkommende Chlormagnesia (das Püllnawasser hat dessen nur etwas über 16 Gran im Pfund nach Struve), wenigstens eben so stark auf den Darmkanal und seine serösen und Schleimhäute wirkt, als die Schwefelsaure Magnesia, von der noch überdiess auch über 4 Gran im Pfund und auch das Glaubersalz in jenem Wasser vorkommen. In manchen Arten von Wassersuchten und von sehr hartnäckigen Stuhlverhaltungen (ohne Ileus) so wie gegen den Bandwurm möchte dieses Wasser, welches schon von seiner chemischen Seite einen bedeutenden Platz einnimmt, sehr erpriesslich wirken, wenn es zumal Kohlensäure genug haben und für Entferntere die Versendung gut vertragen sollte.

4. Die *Acqua de Cinciano* (nicht zu verwechseln mit der A. di Ciciano S. 386), eine eisenhaltige kalte Sauerquelle, $2^1/_2$ Miglie nordöstlich von Poggibonsi, aus Meeralluvium nicht weit vom linken Ufer der Drove entspringend, ist ebenfalls erst in neuerer Zeit in einigen Gebrauch gesezt worden. Das in groser Menge hervorkommende Wasser, von 12 Grad Wärme, ist hell, schmeckt säuerlich eisenhaft-adstringent, und riecht blos

wie ähnliche Eisensäuerlinge. Mit dem Wasser, in dessen Grund auch Glairine oder nach Giulj Batrachospermum vorkommt, dringt auch ein von Giulj nicht näher untersuchtes Gas hervor. Der Schlamm auf dem Boden riecht beim Umrühren stark nach Hydrothiongas. *Giulj* fand in dem Wasser 28 Vol. kohlensaures Gas, und in 25 Unzen des W. 4 Gran Kochsalz, 1 Gr. Chlorkalk und 1 Gr. Chlormagnesia, 2 Gr. Gips, 3 Gr. kohlens. Kalk, 2 Gr. kohlens. Magnesia, Spuren von Bittersalz, 1 Gran kohlensaueres Eisenoxydul. An Fassung der Quelle und an Einrichtungen zum Gebrauch fehlt es gänzlich. *Giulj*, der diese eifrig wünscht, empfiehlt dieses Wasser zum Trinken von 8—12—14 Gläsern (!) in Schleimflüssen und andern atonischen Zuständen der Harnwerkzeuge, auch des Darmkanals. (Nur nicht in solcher Menge.) Der Schlamm könnte zu Bädern benüzt werden.

An diese Wasser schliesst *Giulj* noch eine gasreiche kalte hydrosulphurisch salinische Quelle an, welche unter dem Namen *Acqua di Mommialla* zwar auch im Distrikt von Montajone, aber nicht mehr im Elsathal, sondern im westlicheren Erathal, in einer sehr traurigen, unbebauten und nicht gesunden Gegend fliesst. Giov. Targioni hatte zuerst von ihr gesprochen. Giulj fand das ihren Ausbruch aus Travertinspalten begleitende Gas in 50 Vol. aus 36 Vol. Hydrothiongas und 14 Vol. kohlensaurem G. zusammengesezt. Weil aber dieses Hydrothiongas in dieser Quelle, wo man es sehr stark riecht, sehr flüchtig und sehr wenig an das Wasser gebunden ist, daher beim Schöpfen und Aufbewahren desselben in Gefässen zu schnell entweicht, so das Giulj in dem mit nach Hause genommenen Wasser nichts mehr von diesem Gas finden konnte, so nennt er dieses Wasser eine A. *spendosulfurea*, wenn anders dieses ungewöhnliche Wort kein Druckfehler statt *pseudosulfurea* ist, welches aber auch dann unrichtig wäre. Dasselbe hat in 25 Unzen nur 6 Gran Kochsalz, 4 Gran salzsaure Magnesia, 5 Gr. Bittersalz, 8 Gr. schwefels Kalk, 10 Gr. kohlens. Kalk, und 4 Gr. kohlens. Magnesia; kein Eisenoxydul, auch kein kohlensaures Gas in den Flaschen. Bisher wurde es nur als Viehbad gebraucht.

88. Die Acqua di Pillo.

Die sehr salzreiche kalte muriatisch-alkalische und eisenhaltige Sauerquelle, welche unter dem Namen der *Acqua di Pillo* in dem Thal der Elsa und der Pesa oder vielmehr zwischen beiden südwestlich von Montajone und südlich von Gambassi nahe bei der Villa von Pillo an der Strasse von Gambassi nach Castel Fiorentino aus hartem Sand-Bruchstein (Macigno) zu Tage kommt, gehört zu den vorzüglichsten wie zu den geschäztesten dieser Klasse in der Florentiner Provinz. Die Temperatur des Wassers, welches sich mit einem Häutchen von kohlensaurem von Eisen gefärbtem Kalk bedeckt, ist 11 Grad R., sein Geschmack säuerlich salzig und ferruginös, sein Geruch der gewöhnliche der Eisensäuerlinge. Die Quelle giebt in 24 Stunden 12 Barile Wassers. *Bacci* erwähnt ihrer ohne bestimmten Namen, *Giov. Targioni* spricht bestimmter von ihr, doch nur ganz kurz und ohne nähere Untersuchung. *Hoefer* analysirte sie zuerst, und beschrieb die erhaltenen Resultate in seiner italiän. Uebersetzung

von Bergmann's Opusculis (1785). *Ripetti* nahm sie unter dem Verzeichniss der Mineralwasser von Toskana in seinem Dizionario geografico auf. Zulezt untersuchte und beschrieb sie *Giulj* (Th. V, S. 11. fgg.). Die Resultate seiner Analyse sind folgende:

> kohlensaures Gas 36 Volume in 100 V. Wassers. In festen Bestandtheilen in 25 Unzen: Chlornatrium 133 Gran (also im Pfund gegen 80 Gran); Glaubersalz 20 Gran; Chlormagnesia und Chlorkalk von jedem 1 Gr.; schwefelsaur. Kalk 2 Gr.; *kohlensaures Natron* 44 Gr.; kohlens. Kalk 13 Gr.; Eisenoxydul 1 Gran. Total der festen B. Theile 115 Grane (im Pfund über 70 Gran).

Diese Mischung lässt nicht nur eine sehr reichliche Mineralisirung erkennen, sondern sie ist auch für Wasser dieser Gattung eine der glücklichsten und günstigsten in therapeutischer Hinsicht. Durch die bedeutende Menge des kohlensauren Natron in Verbindung mit der dreimal so grosen Menge von Kochsalz und durch das so reichlich vorhandene kohlensaure Gas, welches die ausserdem zu starke Reizkraft jener Salze sehr mäsigt, und sie gewissermassen verflüchtigend schneller nach dem Gebiet der absondernden serös-lymphatischen Gefässe und Drüsen wie der Schleimhäute unter Beihülfe des wenigen überkohlensauren Eisens hin dirigirt, vermag dieses Wasser unzweifelhaft in mannigfachen Cachexieen und Ueberfüllungen des Saugadersystems, in Skrofulosis und andern Drüsenanschwellungen, Leberleiden, Schleimanhäufungen in den Lungen und im Darmkanal, selbst in den ersten Perioden der sogenannten Schleimschwindsucht, sehr wirksam einzugreifen, und auch in mehr atonischen Fällen von Nierensteinbeschwerden sehr nützlich zu werden, wenn es nur nicht in den übermäsigen Mengen, wie wir diese bei mehreren Italiänischen M. Wassern im herkömmlichen Gebrauche sehen, getrunken wird. Das Glaubersalz kommt dieser Wirkung in seiner kleinen Menge auch zu statten, eben so wie von einer andern Seite als sogenanntes Corrigens die noch nicht $^2/_3$ Grane Eisenoxydul im Pfund. Ein Vorzug dieses Wassers ist auch die Kleinheit des Quantums von chlorsauren Erden in ihm. Jod ist zwar nicht in ihm von G. gefunden worden, es fragt sich aber doch, ob es wirklich in ihm ganz fehle. Sehr befremdend ist es, zu vernehmen, dass diese so bedeutende Quelle noch nicht einmal gefasst und überhaupt noch gar nichts geschehen ist, was zum Aufenthalt von Kurgästen, die sich gleichwohl zum Trinken aus der offen wie ein kleiner Bach fliessenden Quelle ziemlich häufig einfinden, erfordert seyn würde. Wer länger diese Kur gebrauchen will, muss seine Wohnung in der nahen und wohl gelegenen kleinen Stadt *Castel Fiorentino* nehmen, wo er auch ganz anständiges Unterkommen und Speisung und auch bequeme Wagen findet, um in diesen jeden

Morgen nach der $1\frac{1}{2}$ Miglien (etwas über $\frac{1}{2}$ Stunde) entfernten Quelle zu fahren, indem an diesem lebhaften Ort Poststation mit mehreren Pferden und Wagen ist. *Giulj* äussert den Wunsch, dass man auch Bäder an dieser Quelle einrichten möge, worin wir ihm ganz beistimmen.

Giulj führt noch eine nahe an Pillo gelegene, von ihm zuerst untersuchte und beschriebene salinische Quelle von 13 Grad Wärme auf unter dem Namen *della Fogna* in der *Tenuta del Catone* in der Commune von *Empoli*, zwischen der Elsa und der Pesa. Ihr Wasser ist indessen nur schwach mineralisirt, hat nur 6 Vol. koklensaures Gas, $1\frac{1}{2}$ Gran kohlens. Natron, 3 Gr. Glaubersalz, 1 Gr. Kochsalz, 2 Gr. schwefels. Kalk, und 6 Gr. kohlens. Kalk in 25 Unzen, und erscheint dadurch für den ärztlichen Gebrauch unbedeutend und entbehrlich.

89—91. *Die Mineralquellen von Galleraje.*

Diese so wie die nächstfolgenden Heilquellen und Bäder liegen in dem an ihnen reichen Thal der *Cecina*, welches sich mit seinem Fluss zwischen Travertin- und Serpentinbergen, von seinem Anfang im Süden mit einem grosen Bogen nach Nordwesten bis an das Meer erstreckt. Das Bagno di Galleraje liegt im östlichen Theil dieses Thals, ziemlich gerade im Norden über Boccheggiano, unweit der Quellen der Cecina am rechten Ufer des Flusses, in der Contea von d'Elci und wird der von adelichen Familie Bulgarini in Siena verwaltet, in deren Haus del Pallazone Kurgäste bequeme Wohnungen finden können. Ausserdem kann man auch in zwei ziemlich gut eingerichteten Häusern am Bade, die zu einer Mühle gehören, Unterkunft erhalten. Zu dem Bade selbst, welches in einem engen, tiefen und im Sommer unerträglich heissen Seitenthal liegt und dann ziemlich stagnirende und nicht gesunde Luft hat, führt keine Strasse, und die das Bad Besuchenden müssen sich daher zu Pferd oder zu Fuss dahin begeben, oder in einer Sänfte dahin bringen lassen. Wegen der grosen Hitze daselbst und der weniger gesunden Luft im Sommer wird es auch nur in den Monaten Mai und Junius und dann wieder im September besucht, wo der Aufenthalt gesünder und angenehmer ist. Der Gebrauch dieses Bades ist noch nicht alt: die erste Nachricht von ihm giebt *Gigli* in seinem Diario Senese 1723. Dann beschrieb es *Giov. Targioni* (Th. IV, S. 11 fgg.) als eine Schwefeltherme (was nur von der Badequelle gilt), eben so *Santi* (Viaggi T. III.), der *zwei* Quellen daselbst als acidolo-sulfuree termale angiebt, und *Giulj*, der nur *eine*, die Badequelle, als Schwefeltherme bezeichnet. Derselbe untersuchte und beschrieb ausser dieser noch zwei andere nicht warme und nicht schwefelhaltige Quellen, die nicht gefasst sind und nicht gebraucht werden, die sich aber durch einen grösern Gehalt an kohlensaurem Gas und eine derselben (die Acqua rossa) auch durch eine beträchtliche Menge von Eisen-

oxydul auszeichnen. Diese Quellen enthalten nach *Giulj* folgende Bestandtheile:

1. Die *Badequelle,* welche eine Therme von 36 Grad Wärme (bei 21 Grad Luftwärme), beim tiefern Eintauchen des Thermometers (nach Targioni nur von 32 Grad), auf der Oberfläche aber etwas weniger warm ist und welche vorzugsweise und nur zu Bädern gebraucht wird, hat in 100 Vol. Wassers 4 Vol. Hydrothiongas und 2 Vol. kohlensaures Gas; ferner in 25 Unzen: Chlornatrium 4 Gran; mit $^2/_3$ und $^1/_3$ Gr. von Chlormagnesia und Chlorkalk; Bittersalz 6 Gr.; schwefelsauren Kalk 6 Gr.; kohlensaur. Kalk 9 Gran; kohlens. Magnesia 2 Gr.; Eisenoxydul 1 Gran; im Ganzen 29 Grane.

Das Wasser dieses Bagno ist in Stein gefasst, und wird durch Röhren in zwei von einander geschiedene Badebassins geleitet, die zwar mit Bedachung versehen, aber in einem schlechten, fast ruinösen Zustand sind (oder es wenigstens noch vor einigen Jahren waren). Ueber den Bädern sind einige nicht in dem besten Zustand befindliche Ruhezimmer. Das Wasser hat einen säuerlich zusammenziehenden Geschmack, riecht nach Hydrothiongas, ist durchsichtig, und fliesst in reichlicher Menge. — Sein *therapeutischer Gebrauch* geschieht mit grosem und schon durch viele Erfahrungen bewährten Erfolg vorzüglich in chronischen Hautkrankheiten, in welchen es sich einen grosen Ruhm erworben hat (Targioni sagt, man werde schon nach zwei Bädern von der Krätze geheilt), so wie auch in Rheumatalgien und Hüftgicht, wogegen es sich ebenfalls ausgezeichnet heilsam erweist und von vielen Kranken dieser Art mit grosem Vertrauen besucht wird, und in anfangenden Halblähmungen.

2. Die *Acqua forte von Galleraje*, ein am linken Ufer der Cecina, 400 Schritte von der Badequelle gelegene mehr kalter als lauer Eisensäuerling von 14 Grad Wärme, von säuerlichem, etwas styptischem Geschmack, hell und klar. Das Wasser hat 32 Vol. kohlensaures Gas, und in 25 Unzen nur 2 Gran Kochsalz, mit halben Granen von salzsaur. Kalk, 4 Gr. kohlens. Talk, und 1 Gran Eisenoxydul. Es wird mehr seiner Kohlensäure wegen als Diureticum in Nieren- und Blasenbeschwerden aus Lithiasis und Harngries zu 5—6 Bechern getrunken, zu denen Giulj Anfangs 6—8 Grane kohlens. Natron zuzusetzen empfiehlt. Die Acqua *de Pillo* dürfte hier den Vorzug verdienen.

3. Die *Acqua rossa delle Galleraje*, die ihren Namen von dem röthlichen Absatz hat, den sie an ihrem Ausfluss macht, unterscheidet sich bei der gleichen Temperatur von 14 Graden R. von der vorigen nur durch ihren viel stärkeren Eisengehalt, in dem sie in 25 Unzen *fünf* Grane Eisenoxydul enthält, bei nur halb soviel freier Kohlensäure (16 Volume), und durch einen gröseren Antheil an Kochsalz (9 Grane) und Bittersalz (9 Gran), nebst 6 Gr. kohlensaurer Magnesia und 12 Gr. kohlens. Kalk.

Sie hat auch einen stärker eisenhaften Geschmack, als die vorige und wird auch wegen dieser gröseren Eisenmenge mehr Vorsicht und Beschränkung in ihrem Trinkgebrauch als tonisch-adstringirendes Mittel gegen die von Giulj genannten atonischen Zustände des Magens und Darmkanals, auch des Uterus, gegen Lienterieen etc. erfordern. Es scheint, dass nur sehr wenig Gebrauch von ihr gemacht wird.

92. *Die Thermalquellen von S. Michele delle Formiche.*

Diese auch in einem engen und nicht luftigen Seitenthal der obern Cecina etwas mehr nordwestlich, als die vorigen, zwischen hohen Bergen liegenden Thermen, welche zum Vicariat von Volterra gehören, sind viel älter im Kurgebrauch, als die von Galleraje, denn schon *Mengo* von Faenza beschreibt sie in einem eigenen Kapitel (Collect. Junt. fol. 74), mit der Erwähnung eines kleinen alten Badehauses neben ihnen. Auch *Bacci* erwähnt flüchtiger derselben, und *Fallopia* (de thermalib. aquis, cap. 32) rühmt sie als „praestantissimum omnium in affectibus cutis et lepra“. Sie stehen auch in einem gröseren Ruf und werden viel mehr besucht als jene. *Giov. Targioni* bespricht sie genauer (T. III. S. 383 fgg.), und erzählt (was schon Mengo berührt hatte), dass der Beiname *delle Formiche* dem eingegangenen Kloster St. Michele, welches auf dem Berge über dem Bade liegt und dadurch auch des Bades selbst, davon herrühre, dass angeblich jährlich am Michaelistag (29. Septemb.) überaus grose Schwärme von geflügelten Ameisen auf dem Dach und am Glockenthurm des Klosters sich einfinden und dort sterben. Das Bad von *St. Michele* liegt in der Tiefe am Fuss eines Serpentinberges, den Mengo Mons Sertole nennt, und theilt mit Galleraje in der heissen Jahrszeit die unerträglich werdende Hitze um so mehr, da das Michele-Wasser noch etwas heisser ist und in gröserer Menge fliesst. Es dringt aus Spalten des genannten Berges in der Temperatur von 37 Graden mit starker Gasentwicklung hervor, und fliesst zum Theil unmittelbar in die an und über den Ausbruchsstellen errichteten zwei grosen Bassins, aus denen es in mehrere Separatbäder geleitet wird. Wenn das Brunnenhäuschen, worin die Bassins über dem auf ihrem Boden hervorkommenden Thermalwasser sind, zugeschlossen werden, so wird, wie Targioni bemerkt, die Hitze so stark und unerträglich, wie die des heissesten Schwitzbades. In den Bädern hat das Wasser nur 35 Grad Wärme, die aber noch immer zum Bade zu gros ist, da eine Abkühlung bei gröserer Zahl der Badegäste schwerlich stattfindet, wenn nicht durch Zugiessen von Wasser aus dem nahen Bach. Dieser Bach, welcher das Ueberflüssige und nicht in die Bäder laufende Wasser aufnimmt, macht nahe bei denselben einen 30 Fuss hohen Was-

serfall. Das Thermalwasser hat einen starken Hydrothiongeruch und einen gleich starken eckelerregenden Geschmack nach diesem Gas, ist ganz hell, und sezt in den Bassins wie auf seinem Lauf viel Kalksinter ab. Das mit ihm beim Einfluss in die Bassins aufsteigende Gas besteht nach Giulj in 50 Theilen aus 8 Theilen Hydrothion-, 12 Th. kohlensaurem-, 10 Th. Sauerstoff- und 20 Th. Azotgas. Gleich ausserhalb dem Badehaus kommt noch eine *zweite* Thermalquelle von ähnlicher Beschaffenheit aus den Felsspalten (wahrscheinlich aus einem mit der Hauptquelle gemeinschaftlichen innern Becken, vielleicht nur nach einem längern Lauf im Innern), welche nur 30 Grade Wärme hat, auch nicht so wasserreich ist, wie die Badequelle, und nicht so starken und so widrigen hepatischen Geruch hat, wie diese. *Targioni* nennt diese zweite Qu. das *Bagno della Rogna* (Krätzbad), und *Giulj* bezeichnet sie als Acqua fuori del Recinto dei Bagni, ohne andern Unterschied von der Hauptquelle, als dass *diese* ein bituminöses Harz (2 Grane in 25 Unzen) enthält, welches die Nebenquelle nicht hat, wogegen diese 4 Vol. kohlensaures Gas besizt, von welchem in der Hauptquelle nichts vorkommt (? oder wenigstens von G. nichts angeführt wird).

Die Analyse dieser Therme, die Giulj vorgenommen und mitgetheilt hat, erscheint minder vollständig und minder befriedigend, als seine übrigen, vielleicht weil sie etwas zu flüchtig, oder auch zu weit von der Quelle gemacht worden war. Nach dieser fand er in 100 Theilen Wassers nur 2 Volume Schwefelwasserstoffgas (kein kohlensaures G.), und in 25 Unzen nur 1 Gran Kochsalz, $\frac{1}{4}$ Gr. salzsaure Magnesia, 2 Gr. kohlensaurer Kalk, $\frac{3}{4}$ Gr. schwefels. Kalk, und obige 2 Gran des Stinkharzes; in Allem also nur 6 Gran feste Bestandtheile; ebensoviel in der Nebenquelle. Dieses wäre demnach einer der substanzärmsten Thermen im ganzen Lande, und seine so hoch gepriesene *Heilkraft* nicht nur in der Krätze, und anderen viel schlimmeren Hautkrankheiten namentlich (ehemals) in der Lepra, sondern auch in inveterirter schmerzhafter Gliedergicht und in Lähmungen wäre nur seinem Reichthum an Hydrothiongas — den man freilich nicht nach dem von Giulj erhobenen geringen Befund im Wasser ausserhalb der Quelle bemessen darf — und etwa auch seinem Stickgas zuzuschreiben. Dass diese Heilwirkung nicht eine geringe seyn kann, dass sie vielmehr in der ganzen Gegend an der Cecina und auch im weiterem Kreise ein groses Vertrauen findet, beweist der ziemlich zahlreiche Zuspruch, den dieses Bad ungeachtet der höchst traurigen und sterilen Gegend, in der es sich befindet (Targioni nennt sie eine schauderhafte, und auch Giulj schildert sie wenig besser), und ungeachtet der Nähe der viel berühmteren Bagni a Morba (zwischen denen und dem volkreichen Flecken Pomaranze das Bad St. Michele in der Mitte liegt), noch immer erhält. *Targioni* giebt die Zahl der Badegäste, die sich zu seiner Zeit

jährlich in den Monaten Mai bis Anfang Juli (wo alles weggeht) an diesem Bad einfanden, auf mehr als 300 an. Auch Giulj (der das Bad im August ganz geschlossen fand), spricht von der Frequenz seines Besuches in jenen früheren Monaten. Der grössere Theil der Badenden sind Leute vom Lande, wenigere aus der Ferne und aus den Klassen der Wohlhabenderen. — Das vormalige, wahrscheinlich schon seit Jahrhunderten bestandene Badehaus wurde vor mehr als 100 Jahren abgebrochen, und dafür von dem Bischof von Volterra, als Eigenthümer dieser Bäder, ein neues etwas gröseres mit den für beide Geschlechler abgesonderten Gemein- und Separatbädern errichtet, nebst einem gut eingerichteten Wohngebäude für die Badegäste, das aber (wie Targioni sagt) nicht geräumig genug ist, um alle Badegäste aufzunehmen, weshalb Mehrere derselben, so gut sie können, in der Nachbarschaft Unterkunft suchen müssen. Doch hat durch dieses Wohngebäude das Bad von Michele einen Vorzug vor dem von Galleraje, wenn gleich über die allzu engen Separat-Badkammern und über den Mangel an Douchen geklagt wird. Ein Theil der Badegäste, der in jenem Logirgebäude keine Wohnung mehr findet, muss diese auf dem Berg in dem vormaligen Kloster nehmen.

93—106. Die Bagni a Morba.

Diese altberühmten Thermalbäder, zum Distrikt oder Vicariat von Volterra gehörig, und in einem Seitenthal der Cecina, dem Valle de Posera, am nördlichen Abhang des Monte Cerboli und zwar erhaben über dem Thalgrund etwas nördlich von den Bädern von St. Michele gelegen, wurden von den ältern Balneographen auch, obwohl unter dem Namen Balnea ad Morba (wahrscheinlich ad Morbos), als Balnea *Volaterrana* aufgeführt, weil sie der ehemaligen Republik Volaterra zugehört hatten, welche sie im XIV. Jahrhundert (1380) an die Florentinische Republik vermiethеten. Von dieser wurden, als sie im J. 1472 mit dem Gebiet von Volterra in ihren Besitz kamen, unter den ersten Mediceern, namentlich von Lorenzo von Medicis, der diese Bäder, insbesondere das zu ihnen gehörige Acqua della Perla, sehr hoch schäzte und oft besuchte, und von seinen Nachfolgern mehrere grose und stattliche Bäder- und Wohngebäude an ihnen errichtet, und diese Bäder, deren höhere Berglage (zum Theil wenigstens) eben so angenehm als gesund geschildert wird, traten bald in den Rang der ersten und am stärksten besuchten in Toskana ein. Die Balneographen jener Zeit (in der Collect. Junt.), am kürzesten Savonarola, etwas ausführlicher Ugolino und besonders Mengo Bianchelli, rühmten die Fürtrefflichkeit dieser Bäder und ihrer Gebäude, und *Fallopia*, der ein „aedificium magnum et velut castellum“ daselbst schon dem Verfall

nahe fand, wie *Bacci* vereinigten sich gleichfalls, so wie der spätere *Ottavio Pellegrini*, der im J. 1617 eine eigene Beschreibung derselben herausgab, in ihrem Lobe. Aber schon in der Mitte des XVI. Jahrhunderts geriethen sie zum grösern Theil in Verfall, und es blieben nur drei Bäder in leidlichem baulichem Zustand und in geringer Frequenz des Besuches. *Targioni*, der eine ziemlich ausführliche Geschichte dieser Bäder gab, besuchte sie aus höherem Auftrag im J. 1740, und fand sie in diesem Zustand des Verfalls, ohne dass er dagegen Abhülfe treffen konnte. In diesem Zustand, mehr und mehr dem Ruin und der zunehmenden Verlassenheit entgegengehend, blieben sie länger als 100 Jahre bis zu Anfang dieses Jahrhunderts. Da unternahmen es die damaligen Besitzer, auf den Rath und unter der Anleitung des Dr. *Domenico Giovanelli* von Castelnuovo im Cecinathal, Departementsarztes von Livorno, diese Bäder wieder herzustellen, wozu im J. 1802 durch eine ganz neue Fassung der Quellen, neue Zuleitungskanäle, Erweiterung und Vermehrung der Steinbäder, Aufführung neuer Gebäude der Anfang gemacht wurde. Nach Vollendung dieser Arbeiten, bei denen man einige alte verschüttet gewesene Quellen und deren Wasserkasten wieder und noch in ganz gutem Zustand aufgefunden hatte, übertrugen die Eigenthümer dem Prof. *Semenzi* von Siena die chem. Analyse, die dieser auch begann, aber wegen anderer Geschäfte und nachheriger Erkrankung nicht vollenden konnte, weshalb Prof. *Giulj* im J. 1808 ersucht wurde, in dessen Stelle zu treten, was Dieser auch schon damals übernahm, wobei er neue Quellen entdeckte, und die Resultate seiner und Semenzi's Untersuchungen nebst einer Geschichte der Bäder schon im nächsten Jahr in einer eigenen Schrift: „delle Acque minerali di Bagni a Morba“ (Siena 1809) darstellte. Auf Ersuchen des jetzigen Eigenthümers *Lamotte*, Besitzers einer grosen Boraxfabrik bei dem nahe liegenden Flecken Monte Cerboli, begab sich *Giulj* in den J. 1828 und 1830 wiederum nach diesen Bädern, um die früher analysirten Quellen und noch zwei neuaufgefundene einer neuen Analyse zu unterwerfen, deren Ergebnisse er in dem ersten Band seines Werkes zugleich mit der Analyse des Lagonenschlammes von Monte Cerboli, der Beschreibung des jetzigen Zustandes der Bäder, und mit einem ausführlichen Abschnitt über den Gebrauch und die Heilwirkungen derselben niedergelegt hat.

Durch die fortgesetzten und weiter ausgedehnten Arbeiten und Neubauten, welche der jetzige Eigenthümer mit nicht geringem Kostenaufwand vornehmen liess, ist jezt ein groses und sehr zweckmäsig eingerichtetes Bäderetablissement hergestellt, welches innerhalb des schon bestandenen, mit Mauern umfassten und mit vollständiger Bedachung und einer doppelten Reihe von Separatbädern, mit Douchen und Ruhezimmern etc. versehenen Badehauses vier alte und drei seit 1802 neu hinzugekommene Badequellen, und ausserhalb des Gebäudes, wo man ehemals nur

eine Quelle, die *del Piano,* gekannt und benüzt hatte, noch vier neu aufgefundene mit jenen in der Verwaltung und Benützung vereinigt hat, so jedoch, dass jede dieser Quellen für sich gefasst wurde, und theils (die Mehrzahl) als eigenes Bad in eigenen Bassins oder Wannen besteht, theils mit einer benachbarten zu *einem* Bad vereinigt wurde; alle mit Douchen und den sonst nöthigen Erfordernissen ausgestattet. Ausserdem befinden sich eine halbe Miglie weiter noch eine Thermalquelle, die von Lorenzo von Medicis besonders hochgeschäzte *Acqua de Perla,* ehemals *Bagnolo* genannt, mit einem Bade, und die etwas entfernter ¼ Miglie von Castelnuovo gelenene Therme *Acqua della Fossa,* oder *di Castelnuovo,* in der Nähe der Lagune. In Verbinmit dem Haupt-Bädergebäude steht ein ansehnliches Logirgebäude, worin doch nur 17 gut eingerichtete Wohnungen für Kurgäste sind, die wohl für eine grösere Zahl derselben vermehrt werden könnten, nebst Wohnungen für den Director des Etablissements und für einen eigenen Badearzt. Andere Localien für den Traiteur, ein Kaffeehaus, Stallungen u. s. w. sind vorhanden.

Von der Verwaltung wie von der Einrichtung und Oekonomie dieser jezt zu den umfassenderen und vorzüglichsten des Landes, nächst Monte Catini und den Bädern bei Pisa, gehörenden Bäderanstalt giebt Giulj die Details an. Hier nur Einiges daraus. Der Director des Bades hat die ganze Verwaltung unter sich, wie die Polizei und das Finanzielle. Die Bäder werden am ersten Mai eröffnet und die Kur dauert bis Ende Octobers. (Diesen grosen Vortheil, den dieses Bad vor den in tieferen und heisseren Thälern und an der Maremma liegenden Bädern, welche vom Julius an geschlossen oder leer werden, voraus hat, verdankt es seiner höhern und gesünderen Lage, die auch einen geringeren Grad der Sommerhitze mit sich bringt) Die Badestunden sind des Morgens die von 5—11 Uhr, und des Nachmittags von 2—6 Uhr. Die mit Hautausschlägen Behafteten baden in der Zeit von 11—12½ Uhr (also ohne Zweifel immer in denselben Bädern, worin bald nachher Andere nicht Krätzige baden. Warum werden nicht lieber für Die, deren Hautausschläge von dem Badearzt als verunreinigende auch wohl ansteckende erkannt worden sind, eigene Badstuben gehalten?) Die Preise der Bäder sind sehr billig. Für zwei Separatbäder im Tag mit einer Douche zahlt man 1 Lire Fiorentino (ohngefähr 6½ Silbergroschen), ohne Douche 13⅓ Soldi, für eine Douche allein 10 Soldi, für das Gemeinbad 3⅓ Soldi etc. Die Armen zahlen für 8 Tage baden 1 Lire. Für eine Wohnung von der besten Klasse, sammt Bett und Wäsche des Tags 2⅔ Lire, für etwas geringere von 1 L. 6½ S. bis herab zu ⅔ Lire. Für Frühstück, Mittags- und Abendessen erhält der Restaurateur 2 Lire 13¼ Soldi. Sonst kann man auch aus dem Kaffeehaus Speisen erhalten. Apotheken sind in den nahen Städtchen Castellnuovo und Pomarance (mit 1800 Einw.). Von da kann man sich leicht alle andern Bedürfnisse verschaffen, und durch das Postamt zu Pomarance seine Briefe besorgen lassen.

Der Quellen sind 14, wie schon oben gesagt worden ist, von welchen sieben innerhalb, fünf ausserhalb den Ringmauern der Bäderanstalt liegen. Die letztentdeckte von diesen war damals, als Giulj sein Werk schrieb, noch nicht untersucht; eine andere von ihm 1808 aufgefundene war seit dem wieder verschwunden, wofür er aber im J. 1830 die Quelle bei Castel-

nuovo entdeckte. Folgendes sind die von Giulj analysirten und beschriebenen Quellen, deren jetzige Namen zum Theil erst seit der Restauration ihnen gegeben worden sind. Sie sind alle arm an festen salzig erdigen Bestandtheilen, und unterscheiden sich nur dadurch von einander, dass einige (5.) Hydrothiongas, sehr wenig gebunden, mit kohlensaurem Gas, die übrigen (8.) kein Hydrothiongas, nur kohlensaures, allermeist in geringen Mengen enthalten, und dass einige (5.) eisenhaltig, die übrigen eisenfrei sind. Die drei ersten sind diejenigen, innerhalb der Ringmauern, welche in älterer Zeit allein im Gebrauch gewesen waren:

1. Die *Acqua della Capella;* sie kommt aus dichtem grauem Kalkstein, ist hell, hat nach der Leopoldsquelle die niedrigste Temperatur von nur 21 Grad bei 14 Gr. äusserer Wärme, schmeckt beim Schöpfen aus der Röhre säuerlich, verliert aber an der Luft schon in 3 Minuten diesen Geschmack ganz, und riecht schwach hepatisch. Bei ruhigem Stehen überzieht sich dieses Wasser mit einem gelblichen Häutchen, welches aus kohlensaurem Kalk und Eisen besteht. Mit dem in Daumensdicke aus der kleinen Felsenöffnung hervorkommenden Wasser steigen auch sehr viele Gasblasen auf, welche in 100 Theilen aus 60 Th. kohlensaurem, 10 Th. Sauerstoff- und 30 Th. Stickgas bestehen. Das von Giulj (ausser dem Bassin) analysirte Wasser hatte kein Hydrothiongas mehr, sondern blos 12 Vol. kohlensaures Gas, und in 25 Unzen nur 9 Gran fester Bestandtheile, worunter Kochsalz $1\frac{1}{2}$ Gran, schwefelsaurer Kalk $2\frac{1}{2}$ Gr., Eisenoxydul $1\frac{1}{2}$ Gran, von den übrigen Salzen, salzsaure Magnesia, salzsauren und kohlensauren Kalk nur 1 Gran von jedem, so dass also das Eisenoxydul allein mit der an der Quelle selbst wohl reichlicheren Kohlensäure als das wirksame Agens betrachtet werden kann.

2. Die *Acqua del Cacio cotto*, ein ungemein klares und durchsichtiges Wasser von viel höherer Temperatur, hat im Ausbruchsort oder dem sogenannten Krater die Wärme von 43 Grad, an der Mündung des Zuleitungsrohrs aber nur 39 Grad, riecht sehr stark nach Schwefelwasserstoffgas, der aber sehr lose adhaerirt, so dass sein Geschmack nur ein schwach hepatischer ist, hat kein freies kohlensaures Gas, dagegen in 100 Vol. Wasser 6 Volume Schwefelwasserstoffgas, und dieselben festen Bestandtheile (in 25 Unzen nur 8 Gran), wie die vorige, mit Ausnahme nur des Eisens, das in diesem „gekochten Käse-Wasser" fehlt. In seinem Grunde ist, wie auch im vorigen, Glairine.

3. Die *Acqua della Scala*, so genannt, weil die Quelle unter der zu den Wohnungen der Badegäste führenden Treppe liegt. Dieses wegen seiner Lage nicht in seinem Gasbestand untersuchte Wasser, das ehemals *della Doccia* hiess, ist am Ende

der 30 Ellen langen Zuleitungsröhren zu den von ihm gespeisten Bädern noch 31 Grade warm, hat weder Geruch noch Geschmack, ist hell, ohne Eisen, und hat dieselben Salze in denselben kleinen Mengen, wie das vorige (8 Gran in Allem).

4. Die *Acqua di S. Francesco*, oder *del Bagnetto* entspringt nur einige Schritte vom Badehause, und speist nur *ein* Bad. Es hat in der Zuleitungsröhre 32 Grad Wärme, ist ohne Geruch, hell, und schmeckt stark eisenhaft adstringent. Der Niederschlag, den es absezt, besteht aus kohlens. Kalk und kohlens. Eisen. Das Wasser enthält 2 Vol. kohlensaur. Gas (in der Flasche), kein Hydrothiongas, und in 25 Unzen 3 Gran kohlensaures Eisen, 5 Gran Bittersalz, 2 Gr. schwefelsauren und 2 Gr. kohlensauren Kalk, nur $^1/_2$ Gr. Kochsalz und $^1/_2$ Gr. salzsaure Magnesia, nebst 1 Gr. salzsauren Kalk.

5. Die *Acqua di S. Adelaide*, 24 Grade warm, riecht nach Hydrothiongas, schmeckt etwas süsslich, hat 2 Vol. Hydrothiongas, 1 Vol. kohlensaures Gas, 3 Gran Bittersalz, ebensoviel Gips, 4 Gr. kohlens. Kalk, 1 Gr. salzsauren Kalk, und 2 Gran kohlensaure Magnesia; kein Eisen.

6. Die *Acqua di S. Desiderata*, ist ein unbedeutendes Wasser von 24 Grad Wärme, sehr klar, ohne Geruch und Geschmack. Das mit ihr hervordringende Gas fand G. in 100 Theilen aus 75 Th. kohlensaurem, 9 Th. Sauerstoff- und 16 Th. Stickgas bestehend. Bei der Prüfung des Wassers ausserhalb der Quelle fand *G.* weder Hydrothion- noch kohlensaures Gas; auch kein Eisen.

7. Die *Acqua S. Camillo*, die lezte der Quellen intra muros, im Winkel der ehemaligen Kapelle hervorkommend, hat 23 Grad Wärme, riecht nach Schwefelwasserstoffgas und schmeckt säuerlich. Sie ist nicht gefasst, und hat 3 Vol. Hydrothiongas und 2 Vol. kohlensaueres; in 25 Unzen 11 Grane der bekannten Bestandtheile; ohne Eisen.

8. Die *Acqua del Piano*, ausserhalb dem Thor nach Volterra auf einem kleinen platten Absatz an der Wendung des Berges (weshalb sie auch ehemals schon *Balneum Planitiei* hiess), dem Anschein nach aus Alluvium, glaublicher aber auch aus Kalkstein hervorkommend, hell, ohne Geruch und Geschmack, hat 38 Grad Wärme, und fliesst in so reichlicher Menge, dass sie in wenigen Stunden die 2 grosen Bäder füllt, ein Männerbad und ein Frauenbad, welche weit und tief genug sind, um mehrere hundert Eimer Wasser fassen zu können. Sie hat kein freies Gas, aber 1 Gran Eisenoxydul in 25 Unzen W.

9. Die *Acqua di S. Leopoldo*, dicht ausserhalb der Mauer an dem Posserabach, nahe genug, um noch Wasser in die Bäder intra muros abgeben zu können. Das ganz helle Wasser schmeckt säuerlich eisenhaft, hat einen stechenden Ge-

ruch, von der vielen Kohlensäure, und nur 16 Grad Wärme, bei 21 Grad äusserer Wärme. G. fand in 100 Vol. 25 Vol. kohlensaures Gas, und in 25 Unzen 3 Gran Eisenoxydul, nebst 5 Gr. schwefels. Kalk, ausserdem nur ein paar Grane der kohlensauren Erden, in Allem 11 Gran fester Bestandtheile.

10. Die *Acqua di S. Raimondo*, an dem rechten Ufer der Possera ausserhalb dem Thor nach Castelnuovo, riecht nach Hydrothiongas, schmeckt etwas säuerlich, und hat 24 Grad Wärme.

11. Die *Acqua di S. Caterina*, ausserhalb dem Thor nach Volterra aus Kalkstein entspringend, durchsichtig hell, von hydrothiontischem Geruch und eigenem säuerlichem Geschmack, hat die Wärme von 23 Graden, und gab bei der Analyse doch kein Hydrothiongas, nur 2 Vol. kohlensaures Gas, kein Eisenoxydul, und nur 9 Gran der salzig erdigen Bestandtheile in 25 Unzen, wovon der kohlensaure Kalk fast die Hälfte (4 Gran) beträgt.

12. Die *Acqua di S. Giuseppe*, von 24 Grad Wärme, ist noch geringfügiger in ihrem Gehalt, und zeigte bei der Analyse weder ein freies Gas noch Eisenoxydul.

13. Die *Acqua della Perla*, ½ Miglio entfernt von den vorigen Bädern am rechten Ufer der Possera entspringend, hat 35 Grad Wärme, ist durchsichtig klar, von hepatischem Geruch und süsslich hepatischem, dabei doch etwas styptischem Geschmack, und ergab bei der Analyse 4 Vol. Hydrothiongas, 2 Vol. kohlensaures Gas, und in 25 Unzen 10 Gran fester Bestandtheile, worunter 3 Gran Kochsalz, 3 Gr. Gips, und 1 Gran Eisenoxydul waren. *Targioni* beschreibt diese Quelle als eine nach vorhandenen Ueberresten eines steinernen Bades schon in alter Zeit gebrauchte, von 32 Grad Wärme.

14. Die *Acqua di Castelnuovo*, ¼ Miglio von Castelnuovo in der Richtung nach den Bädern und an der Strasse zu diesen, ganz nahe an einem Lagone aus Kalkstein mit einem 2 Zoll starken Wasserstrahl zu Tage kommend, von 35 Grad Wärme, ohne Geruch und Geschmack, auch keinen Niederschlag auf ihrem Laufe bildend, hat weder hepatisches noch kohlensaures Gas, und ist auch an festen Bestandtheilen die ärmste (nur 7 Gran in 25 Unzen) ohne Spur von Eisen.

Die grose Zahl dieser Quellen zeigt gleichwohl keine andere Verschiedenheit ihres physisch chemischen Karakters, als die schon oben im Voraus angedeutete und durch die jezt in der Kürze gegebenen Special-Verhältnisse der einzelnen sich heraustellende, welche auf der Verschiedenheit des Wärmegrades, dann auf dem Daseyn oder Nichtdaseyn von Schwefelwasserstoffgas, weniger auf der Differenz im Gehalt an kohlensaurem Gas (der doch, nur mit Ausnahme der ersten Quelle und einigermassen auch der zweiten, in allen übrigen nur ein *sehr* geringer, nicht einmal einen Kubikzoll im Pfund erreichender ist), und schon mehr

bestimmend auf dem Vorhanden- oder Nichtvorhandenseyn von Eisenoxydul in ihnen (das nur in zweien, der A. S. Francesco und der A. S. Leopoldo auf nahe an 2 Granen im Pfund steigt, in den übrigen einen Gran nicht erreicht), beruht. Und so verhält es sich auch wohl in Hinsicht der *Heilwirkungen*, welche, wenn sie blos nach dem Mineralgehalt dieser Wasser, insbesondere der hierin ärmeren und fast indifferent (Acratopegae) erscheinenden, beurtheilt werden sollten, nur für geringfügig erklärt werden müssten, soferne nicht bei den wärmeren (von 30 bis zu 40 Grad) eben diese höhere Temperatur, und bei den fünf Qu., welche Hydrothiongas (nur *eine* mehr als einen Kub. Zoll im Pfund des analysirten W., aber freilich nicht des Wassers *in der Quelle*, wo die Menge dieses Gas ohne allen Zweifel eine grösere seyn wird), besitzen, dieses, und bei zweien der grösere Eisengehalt einen höhern Grad von Einwirkungskraft auf den Körper und damit von möglicher Heilkraft mit sich bringen. Dass nicht nur die schwächern unter diesen Quellen (Nro. 2. 3. 6. 8. 10. 11. 12. 14.) wohl entbehrt werden könnten, wenn sie nicht etwa blos zur Mitunterhaltung der für die Bäder erforderten Wassermenge bei gröserer Frequenz nöthig seyn sollten, sondern dass überhaupt die Italiänischen Aerzte der ältern und auch noch der neuern Zeit in der Aufstellung von speciellen Heilkräften, die die eine oder die andere dieser Quellen gegen diese oder jene Krankheiten vorzugsweise oder sogar eigenthümlich besitzen solle, allzu freigebig sind, kann wohl nicht in Abrede gestellt werden. Und doch müsste man die Glaubwürdigkeit aller Derer, die — freilich nicht immer aus eigener Beobachtung, öfter nur Andern nachgeschrieben — eine vorzügliche Heilkraft dieser Quellen im innern wie noch mehr im Bädergebrauch gegen Cachexieen und Functionsstörungen mannigfaltiger Art rühmen, ganz in Zweifel ziehen, wenn man ihre Heilkräfte so gering schätzen wollte, als es a priori nach dem chemischen Gehalt derselben statthaft scheinen sollte. Man mache nur nicht zu grose Anforderungen an sie, und befolge auch hier die erste Regel für alle Badekuren, sie nur nach möglichst individualisirten Indicationen anzuwenden.

Der *Gebrauch* dieser Wasser ist sowohl ein äusserer, durch Bad, Douche, Localbad, Injectionen etc., als ein innerlicher. Zu Bädern werden vorzugsweise die wärmeren Quellen von Cacio Cotto, della Scala, S. Francesco, S. Camillo, del Piano, della Perla, gebraucht, und zwar hauptsächlich gegen rheumatisch-gichtische Affectionen, anhaltende Nerven- und Gelenkschmerzen; die Bäder von Cacia cotto, Scala und Francesco noch besonders gegen Gliederschwäche, Blutaustretungen von Fall, Stoss und andern Quetschungen, und dieselben wie die Bäder, della Perla, gegen heftige Krampfkoliken (le Coliche *tutte!* will sogar *Giulj* durch diese Bäder, die freilich von ihrem Eisen wenig behalten, mit Erfolg behandelt wissen), gegen alte Fussgeschwüre, am meisten gegen chronische Hautausschläge, selbst gegen siphylitische Knochenschmerzen, auch gegen Unfruchtbarkeit, die Douchen gegen Paralysen, auch im Ischias etc., in Uterinalkrankheiten. Von den weniger warmen Quellen wird mehr Trinkgebrauch in verschiedenen Krankheiten des Darmkanals, chron. Durchfällen, Leber- und Milzaffectionen und besonders zum diuretischen Zweck in calculosen Nieren- und Blasenleiden gemacht, wogegen hauptsächlich die Wasser von *Capella* und St. *Leopoldo* getrunken werden, die übrigen doch nur wenig leisten werden, da

sie weder Laugensalze noch viel Kohlensäure (deren nur S. Leopoldo viel hat enthalten). — Man badet nach Giulj's Rath besser nur einmal im Tag, Anfangs nur eine halbe Stunde lang, bis allmälig zu einer ganzen Stunde (doch nicht in allen Krankheiten so lange), am besten in den Morgenstunden. Die übrigen für das Regime gegebenen Rathschläge sind die bekannten und bei allen Kurbädern zu befolgenden.

Am Fuss des *Monte Cerboli*, an dessen nördlicher Seite die Bagni ab Acqua liegen, und zwischen dem Ort und Castell dieses Namens und dem südlicher liegenden Städtchen *Castelnuovo* liegen die schon erwähnten ziemlich umfangsreichen *Lagoni di Cerboli*, eine Menge von dampfenden, sehr heissen Wasserpfützen, meist runden Löchern mit hohen und steilen Rändern, 8 bis 16 Ellen im Durchmesser, und meist 6—10—15 Ellen tief. Sie sind fast immer im Sieden, und werfen mit abschreckendem Tosen und Prasseln grose Wasserblasen hoch auf. Ihre Hitze ist so gross, dass sie den Siedegrad noch viel übersteigt. In ihrem trüben Wasser sind: Schwefel, Alaun, Eisenvitriol und Eisenoxyd, und Kochsalz, nebst andern Salzen, und auch Boraxsäure in mehr oder weniger grosen Quantitäten aufgelösst, der Schwefel zum Theil sublimirt in Substanz, zum Theil als Schwefelwasserstoffgas enthalten. Solcher Lagoni, die eine sehr starke und stinkende Gasatmosphäre um sich verbreiten, giebt es im Territorio di Volterra mehrere, besonders auch bei dem nahen Castelnuovo. *Targioni* hat (Bd. III.) sie in einem sehr ausführlichen Artikel beschrieben. Sie haben ihre eigenen Quellen, und kommen im Wesentlichen mit den schon betrachteten Schwefelseen oder Bulicami's und Fumachj's anderer Gegenden, im Römischen, Neapolitanischen, auch in Sicilien (dem Lago di Palici etc.) u. a. O. überein, und setzen einen reichlichen *Schlamm* ab (*Fanghi* dei Lagoni), welcher die festen Bestandtheile derselben mehr concentrirt enthält. *Giulj*, aufmerksam gemacht durch die auffallend gute Wirkung dieses Schlammes bei einem Oesterreich. Beamten, hat diesen Schlamm der Cerboli-Lagonen analysirt, und in *hundert Granen* Folgendes gefunden: Schwefel 36 Grane; Kieselerde 20 Gr.; Bittersalz 3 Gr.; schwefelsauren Kalk 12 Gr.; kohlensauren Kalk 9 Gr.; Boraxsäure 2 Gr.; Alumine 6 Gr.; Eisenperoxyd 12 Grane. Er empfiehlt ihn sehr theils als Zusatz zu den Wasserbädern, theils auch für sich zu Ueberschlägen über die schmerzhaften Glieder, zur Verstärkung der Bäderwirkung in hartnäckigen Rheumatalgieen, Hüftgicht, und ähnlichen Zuständen.

107—109. Die Mineralquellen bei Volterra.

Die nicht unbeträchtliche wohlgebaute uralte Stadt *Volterra* (von nahe 7000 Einwohn.), auf der rechten Seite der Cecina, eine der zwölf Etruskischen Republiken und auch noch im Mittelalter einen selbstständigen kleinen Staat bildend, 3 Miglien entfernt von diesem Fluss, auf einem ziemlich hohen Berg gelegen, und darum einer besseren viel gesünderen Luft sich erfreuend, als die im Thal und mitten unter Lagonis gelegenen Orte, war nicht nur schon im Alterthum durch ihre Bergwerke und ihren Reichthum an Mineralien, sondern seit dem achten oder neunten Jahrhundert noch mehr durch ihre Soolquellen berühmt und aus-

gezeichnet *). Ob aber die *Aquae Volateranae*, welche auf der Peutingerschen Tafel stehen, diese Soolquellen, oder ob sie die in ihrer Nähe befindlichen Mineralquellan, vielleicht die a Morba bedeuten, ist (wie auch *Mannert* IX. 1. S. 358 bemerkt) nicht zu bestimmen, da kein anderer alter Schriftsteller dieser Wasser erwähnt. Nahe bei der Stadt, östlich, hatte man wohl Ueberbleibsel eines alten römischen Bades entdeckt, dieses konnte aber nicht das B. a Morba seyn, eher das Bagno di Miemo. Diejenigen Quellen aber, die schon das alte Volaterra berühmt machten, und die noch jezt als die wichtigsten nicht nur für diese Stadt, sondern für das ganze Grosherzogthum bestehen, sind eben jene *Soolquellen* und die an ihnen befindlichen *Salinen*, welche ein paar Miglien unterhalb der Stadt auf dem Abhang der Berge liegen, und im besten Betrieb stehen.

1. Diese *Soolquellen* haben viele Aehnlichkeit mit unseren Kreuznacher Salinen, nur dass sie noch viel reicher an Kochsalz und bei weitem reicher, ja die allerreichsten an salzsaurer Magnesia sind. Sie dürften leicht die stärkst saturirten Soolquellen nicht blos in Italien sondern in ganz Europa seyn, wenn die von Giulj bekannt gemachte Analyse derselben ihre vollkommene Richtigkeit hat. Eine sehr ausführliche Beschreibung dieser Salinen, mit geschichtlicher Benützung eines handschriftlichen Berichts vom J. 1636 und mit einer grosen Reihe eigener Versuche und Messungen hat *Targioni* (T. III.) gegeben.

Es sind mehrere Soolbrunnen *(Moje di Volterra)* auf der südlichen und westlichen Seite der Anhöhen um Volterra, zwischen der Cecina und der Era, die ihr Salz von den tiefer unter den Alabasterlagern streichenden mächtigen Steinsalzlagern erhalten. Der reichste ist der Salzbrunnen St. Giovanni, der 28 Ellen tief ist. Bei ihm ist auch die grose Sammelcisterne (Conservone), in welcher die Soole aus ihm sowohl wie aus allen übrigen Brunnen, deren *Targioni* 12 in einem Umkreis von 3 Miglien aufzählt, mit Schöpfeimern heraufgewunden, durch Kanäle geleitet wird und hier ist auch die Salzsiederei, die mit 4 Siedöfen in 8 Pfannen betrieben wird. Es können in 24 Stunden über 25000 Pfund Salz gesotten werden werden. Die verschiedenen Soolquellen sind nicht alle gleich reichhaltig. Die

*) Ueber das Alterthum und die erste Anlegung und Benützung der Salinen bei Volterra scheint einige Ungewissheit noch zu bestehen. Dass zur Römerzeit und selbst noch unter den Kaisern des 3ten und 4ten Jahrhunderts solche Salzwerke dort angelegt und im Gange gewesen seyn sollten, lässt sich durch nichts erweisen. *Rutilius* von Numanz spricht noch von der Salzgewinnung aus dem Meer in dortiger Gegend. Sichere urkundliche Nachrichten über die Bergsalinen von Volterra kommen erst im J. 1015 vor, und sind von Muratori bekannt gemacht. Vergl. *Targioni* a. a. O.

salzreichsten geben in jedem Hundert Pfund Wassers 36 Pfund Salz, andere 32 Pf., keine unter 30 Pfd. Im Durchschnitt geben 100 Pfund 32 Pfund Salz, immer eine grösere Menge, als in irgend einer andern bekannten Saline. Indessen ist dieses Salz, so weiss und körnigt es auch ist, doch nicht das reinste, und zerfliesst leicht, wegen der sehr grosen Menge von salzsaurer Magnesia in ihm, die weit gröser ist, als die in jedem andern Soolensalz.

Nach *Giulj's* Analyse enthält die salzreichste von diesen Moje Volterrane in 25 Unzen die enorme Menge von 4728 Gran Chlornatrium (im Pfund also über 3000 Gran), und von Chlormagnesia 288 Gran (im Pfund über 190 Gran), ferner kohlensauren Kalk nur 2 Gran; kohlens. Magnesia 1 Gr.; Spuren von Alumine, Hydrojod-Kali 1 Gran, und Spuren von Hydrobrom-Magnesia. — Das Wasser *in der grosen Cisterne der vereinigten Soolen* enthält in 25 Unzen: 3216 Grane Chlornatrium, 456 Grane Chlormagnesia, und die übrigen Bestandtheile wie die vorigen. — In der *Mutterlauge* (*Acqua Madre*) sind in 25 Unzen 3016 Grane des Chlornatrium, dagegen die nirgends anderswo in solcher Menge vorkommenden 1838 Grane Chlormagnesia, und 5 Grane Hydrojod-Kali mit 2 Gran Hydrobrom-Magnesia enthalten. — In *solcher* Salzmenge kann sich weder Ischl, noch Salzhausen, noch Salzungen, Schoenebeck, Kreuznach etc. mit Volterra messen. *Hier* sollte man Soolbäder anlegen.

2. Die *Acqua di S. Fedele di Volterra* liegt gleich vor dem Thor dieses Namens von Volterra, ist gefasst und wird von den Volterranern viel zur Trinkkur benützt. Es hat 12 Grad Wärme, ist hell, geruchlos und von einem schwach salzigen Geschmack. In 25 Unzen enthält es nach *Giulj:* Chlornatrium 83 Gran; Chlorkalk 6 Gr.; kohlens. Natron 2 Gr.; kohlens. Magnesia 1 Gr.; Spuren von schwefels. Kalk, in Allem 92 Gran. — Man trinkt es (wohl meist mit Unrecht) zum Abführen, besser in gewissen Arten von gallig-schleimigen Durchfällen. (Wenn *Giulj* hier, wie bei vielen andern salinischen Wassern, auch die Dysenterie immer neben der Diarrhoe als eine für den Gebrauch solcher Wasser geeignete Krankheit aufführt, so scheint er hierin einem missbräuchlichen Herkommen unter vielen transalpinischen Aerzten aus der ältern Zeit und Schule zuviel nachgeben zu wollen. Wahre Dysenterieen, die kein mit ihrer Diagnose bekannter Arzt so leicht mit blosen, wenn auch ruhrähnlichen, Durchfällen verwechseln wird, vertragen und gestatten am *wenigsten* das Trinken von dergleichen stark muriatischem Wasser, zumal wenn sie salzsauren Kalk enthalten.

3. Das Wasser von *Aitora bei Monte Catini im Leondathal*, welches auch von Targioni und Andern als *Acqua de Monte Catini* nel Val di Cecina aufgeführt wird, welche Benennung aber, da sie eine Verwechslung mit den viel bedeutenderen M. Quellen des andern Montecatini im *Nievole*thal (von denen bald nachher) veranlassen könnte, besser mit dem von Aitora, einem kleinen 1 Miglio von jenem Monte Catini entfernten Dorf, vertauscht wurde. Es ist eine wasserarme, aus

Thon- und Kalkschiefer kommende hydrosulphurische Lauquelle von 14 Grad Wärme, welche 4 Vol. Hydrothiongas mit 6 Vol. kohlensaurem Gas, 6 Gran kohlensaures Natron, 3 Gr. Kochsalz, 4 Gr. kohlens. Kalk mit 1 Gr. schwefels. Kalk und 1 Gr. kohlens. Magnesia enthält, und von dem Dr. *Hiacinth Vannocci*, einem angesehenen Arzt im Castell von Monte Catini im Cecinathal, als Bad gegen arthritisch-rheumatische Krankheiten mit gutem Erfolg angewendet wird. Giulj hält es auch für nützlich als Bad in chron. Hautkrankheiten. Eher möchte es zum Trinken (wozu es auch Giulj empfiehlt) in sogenannten Verschleimungen der ersten Wege, auch im Blasencatarrh und fluor albus etc., angezeigt und wirksam seyn.

110. 11. Die Mineralquellen von Miemo.

Sie liegen unweit *Miemo*, oder (wie es Targioni schreibt), *Miemmo*, nur noch der Ruine einer vormaligen ziemlich volkreich gewesenen Burg und Stadt am Fuss der Berge von Miemo, in der Volterranischen Maremme, die schon im Mittelalter als Eigenthum von Volterra zerstört und späterhin bis auf das höher liegende Castell wegen seiner im Sommer sehr ungesunden Luft von dem grösern Theil der noch übrig gebliebenen Einwohner verlassen worden war. Jezt sind nur noch einige Häuser und eine grose Factorei zur Verwaltung der zu dem Castell gehörigen Ländereien, welche einen Theil des Territoriums von Volterra ausmachen, vorhanden, und in deren Nähe sind in einer engen und tiefen Felsschlecht, welche Giulj „un luogo orridissimo“ nennt, die *Thermalquellen*, aus Felsen von grünem Serpentin, dem auch Malachit eingesprengt ist, so wie überhaupt Kupfererze in dieser Bergreihe von Caporciano an in Mächtigkeit vorkommen und bergmännisch bearbeitet werden. Es sind *zweierlei Quellen* da, in der Distanz von 1½ Miglien von einander, und in verschiedener Entfernung von Miemo, und zwar:

1. Das *Bagno di Miemo*, auch *Bagno della Regina* genannt (weil in einer ehemals dabei gestandenen Burg eine Kirche der S. Regina geweiht war), ohngefähr 2 Meilen von Miemo, eine Miglie weiter westwärts von Montecatini und etwa 6—7 Miglien westwärts von Volterra entfernt, in einem der ödesten und traurigsten Seitenthäler der Cecina, ohne Bäume und Gebüsche (das sich jedoch in der Nähe in reicher Menge findet), und ohne ein Haus im Umkreis von 1½ bis 2 Miglien, wo Badegäste wohnen könnten. Die nächsten und einzigen Häuser, in denen Kurgäste anständige und recht bequem eingerichtete Quartiere finden, sind das Canonicathaus zu Miemo, und das grose Factoreigebäude, welches den Herren Ferugli von Palaja gehört. Auch ist kein Badehaus mit einem Badebassin vorhan-

den, sondern die hier spärlich fliessende Quelle ergiesst ihr Wasser in ein von der Natur aus Serpentin gebildetes ziemlich geräumiges Becken. Und doch wird dieser Badeort von Kranken aus den unteren Volksklassen ziemlich besucht, (im Frühjahr 1832 von 69 Personen). Nach dem Anfang des Julius ist aber Niemand mehr da zu finden, weil die Luft dann zu ungesund wird.

Das Wasser hat 25 Grad Wärme, ist hell, ohne Geruch (?), und schmeckt schwach säuerlich (nicht auch hepatisch?). Gleichwohl gehört es zu der Klasse der *sulphurisch-alkalischen* Thermen. Denn nach *Giulj's* Analyse enthält es in 26 Unzen: Hydrothiongas 4 Vol.; kohlensaures Gas 6 Vol.; kohlensaur. Natron 6 Gran; Kochsalz 3 Gran; schwefels. Kalk 1 Gr.; kohlens. Kalk 4 Gr.; kohlens. Magnesia 1 Gran. — Die Landleute bedienen sich desselben zum Bade in Hautkrankheiten mit sehr gelobtem Erfolg.

2. Die *Acqua delle Caldanelle di Miemo* kommt näher an Miemo in einer etwas besseren Gegend aus drei Oeffnungen im Serpentingestein am Fusse des Monte Lecceta zu Tage, von welchen aber, wegen sparsamem Zufluss, nur aus einer das Wasser durch eine eingesetzte Röhre in das Becken fliesst, aus welchem es blos getrunken, nicht zum Baden gebraucht wird. Es ist lau, von 18 Grad Wärme, ohne Geruch, von schwach säuerlichem Geschmack, und enthält in 25 Unzen: kohlensaueres Gas 4 Vol.; kein Hydrothiongas; Natron carbon. 3 Gran; Kochsalz 4 Gran; kohlensauren Kalk $1\frac{1}{2}$ Gr., Alumine $\frac{1}{2}$ Gran. — Die Erfahrung zeigt, wie schon *Targioni* bemerkte, dass die Landleute der Umgegend, die von diesem Wasser einen sehr häufigen, ja täglichen Trinkgebrauch machen, von den Maremmafiebern und andern dort endemischen Krankheiten frei bleiben, während Viele ihrer Nachbarn, selbst die in gesünderen Orten wohnenden, die dieses Wasser nicht trinken, von jenen Krankheiten nicht verschont werden.

112. Die Bagni a Acqua oder di Casciana, und einige andere diesen nächstgelegene Heilquellen.

Indem wir uns nun den Thälern des *Arno*, und zwar zuerst des unteren oder vielmehr westlichen, und des westlichsten der in ihn von Süden aus sich ergiessenden Flüsse, der *Era*, zuwenden, finden wir auch in diesen Thälern, welche zu dem Territorium von Pisa gehören, mehrere Mineralquellen, die theils Thermen, mehr oder weniger reich an Salzen (hauptsächlich muriatischen und erdigen Salzen) und an Eisen, einige auch an Hydrothiongas, theils kalte Quellen von ähnlicher Mi-

schung sind. Die Mehrzahl derselben, und die bedeutenderen liegen in dem Vicariat oder Distrikt Lari, auf der linken (westlichen) Seite der Era und ihres westlichen Nebenflusses Cascina, einige auf der rechten Eraseite und näher dem linken Ufer des Arno; einige noch mehr westlich näher dem Meer gelegene gehören zu dem Distrikt von Livorno. Die auch in diesen Thälern oder vielmehr in deren Bergen und Hügeln vorherrschende Gebirgsart, aus der die Quellen hervorkommen, ist Kalkstein, bald mehr compakter und schieferiger, bald mehr Travertin, aber auch in den Niederungen viel Muschelkalk und Alluvium.

Den ersten und bedeutendsten Platz unter diesen Quellen nimmt die zum Erathal gehörige und an der Cascina in einem engen Seitenthal, Val de Chianni genannt, gedrängt beisammen liegende Gruppe von Thermen ein, welche unter dem Namen *Bagni a Acqua*, oder *Balnea ad Aquas*, auch *de Aquis* seit alter Zeit bekannt sind, und 16 Miglien südöstlich von Pisa liegen. Den Namen sollen sie von einem ehemaligen Castell *Aqui* erhalten haben. Andere Ableitungen bespricht Targioni. *Giulj* führt sie, aber blos in der Rubrik des Abschnittes, unter dem Namen *Acqua di Casciana* auf, den er nachher nicht gebraucht. — Die Quellen kommen innerhalb dem Umfang eines Doppelcastells hervor, welches in zwei Burgen getheilt, an der Cascina liegt. Die eine derselben, *Parlascio* genannt, liegt unten im Thal, am Fusse des Hügels, der dort von der Cascina aufsteigt, und oberwärts aus Muschelkalk, unten an den Bädern aus der Art von zerreiblichem und löcherigem Travertin besteht, welchen man dort Spugnoni nennt, und in dem etwas engen und gewundenen Hof dieses Parlascio sind die Quellen mit ihren Bädern. Die andere Burg, Petraja, liegt 500 Schritte von der ersten in der Höhe auf der Platte des Hügels, und geniesst durch diese Hochlage, die doch sehr bequem zu Fuss wie zu Wagen zu erreichen ist, eine viel frischere und bessere Luft, als die des Thales ist, ob man gleich auch diese nicht ungesund nennen kann. Im Gegentheil fand dieses Bad auch in Hinsicht auf die Salubrität seiner Luft und des Klima's wie noch mehr auf die Heilkraft seines Wassers schon an mehreren älteren Schriftstellern, und vorzüglich an *Giov. Mariti* (in seinem recht brauchbaren „Odeporico, o Itinerario nelle Colline Pisane, Firenze 1799“), der durch mehrjährigen Gebrauch dieses Bades von einem hartnäckigen Ischias geheilt worden war, lobende Anerkenntniss. Die Bäder gehören zu den ältesten des Landes, wie zu denen, die schon bald nach ihrer ersten Anlegung zu einem auszeichnend grosen Ruf gelangten.

Targioni (T. 1.) und noch ausführlicher *Giulj* haben ihre Geschichte beschrieben. Die ältesten Urkunden über sie sind aus den ersten Decennien des XII. Jahrhunderts, und eine Inschrift im Männerbad besagte, dass die

bekannte Markgräfin Mathilde von Toskana im J. 1112 dieses Bad „amoena haec ab aquis et salubria balnea" gegründet und „omni cura et ornatu" hergestellt habe; wogegen aber Targioni bemerkt, dass diese Inschrift erst im XV. Jahrhundert von einem gewissen Ciriaco Anconitano verfertigt worden sey. Ein Jahrhund. früher hatte der Magistrat von Florenz das Bad und die Gebäude an ihm restauriren lassen, die Bäder blieben aber noch ohne Bedachung, wie man aus einer Rüge erfährt, die *Ugolino* von Montecatini, der als Badearzt von ab Acqua sehr eifrig für dessen Verbesserung bemüht war (im 15ten Jahrhund.) darüber aussprach. Er war auch (einige Worte bei *Gentilis* abgerechnet), der Erste, der von diesem Bad sehr rühmend schrieb, welches dann *Savonarola*, *Mengo Bianchelli* und die folgenden Balneographen wiederholten. Aus des *Fallopia* kurzer Notiz darüber erfährt man, dass damals (1550) die Bäder eine Bedachung erhalten hatten. Er erklärte es zwar für ein sehr mildes und reines aber schwaches Wasser, was *Bacci* jedoch nicht zugab. Eine im J. 1589 zu Florenz erschienene Geschichte und Biographie der Contessa Mathilde von einem Guido Mellini (der diese Fürstin ebenfalls für die Gründerin der Bagni a Acqua hielt), beschreibt dieses Bad in seinem damaligen Zustand aus vier Bassins bestehend, von denen das erste und grösste 200 Personen fassen konnte, das zweite das Frauenbad war, das dritte für die Aussätzigen und das vierte das Pferdebad war. Die erste Monographie dieses Bades schrieb ein gewisser *Silvio Rustigalli*, im J. 1638, aus dessen nie gedruckt gewordener Handschrift ein Auszug im Giornale dei Literati d'Italia zu Venedig mitgetheilt wurde. Eine bessere Monographie dieser wie der Pisaner und Luccheser Bäder gab Dr. *Gius. Zambeccari* zu Padua 1712 heraus und eine andere schrieb *Domen. Bellincioni*, angestellter Arzt an diesem Bade, im J. 1742, worauf die mehr geschichtliche Darstellung desselben von *Giov. Targioni* und im J. 1784 eine eigene Schrift über dasselbe von einem Dr. *Luigi Battini* (nicht zu verwechseln mit dem oft angeführten Prof. Domenico Battini) folgten. Der Leztere übertreibt das Lob dieser Bäder in recht unverständiger Weise, indem er sie unter andern auch gegen Aneurysmen in der Brusthöhle als heilbringend preist. Dagegen machte, wie Giulj berichtet, der Departementsarzt Dr. *Domen. Giovanelli* zu Livorno später mehrere recht gute Krankheitsgeschichten aus diesen Bädern bekannt. — Der oben angeführte G. *Mariti* gab eine Beschreibung derselben, und der tüchtige Chemiker Prof. *Gazzeri* analysirte diese Wasser einige Jahre vor Giulj. Die neueste Schrift über sie ist von *Mazzoni*, 1843.

Im Jahre 1798 liess der Grosherzog Ferdinand III. verschiedene Verbesserungen und neue Einrichtungen an diesen Bädern vornehmen, die von Zeit zu Zeit von mehreren Souverainen des Landes besucht wurden. Es sind jezt nicht nur die Bäder selbst, sowohl Gemeinbäder in zwei ganz geschiedenen grosen viereckigen Bassins, die viele Badende aufnehmen können, und vorzüglich mehrere Separatbäder mit marmornen eingesenkten Wannen, jede mit ihren eigenen Zulassröhren und Douchen recht anständig und selbst mit Eleganz eingerichtet, sondern es ist auch für die Wohnungen der Kurgäste eine hinreichende Zahl von Zimmern, mit allen Bequemlichkeiten in dem Castell *Parlascio*, das mit den Bädern ein zusammenhängendes Ganzes bildet, vorhanden, auch für Restauration etc. gesorgt, so dass dieses Ganze nun zu einer recht hübschen und wohleingerichteten, auch gut verwalteten Kurbäder-Anstalt geworden ist. Wäre das Thal, worin das

Kurhaus liegt, nicht so eng und abgeschlossen, ohne Spatziergänge, so würde auch der Besuch dieser Bäder zahlreicher seyn, als er wirklich ist. Zu bedauern ist es gleichwohl, dass noch immer ein Uebelstand dort besteht, über den schon viele dieses Bad Besuchende klagten, namentlich auch *Targioni* und *Giulj*, so wie *Osann*, der nämlich, dass die Separatbäder ihr Wasser nicht unmittelbar aus den Quellen, die gleich neben dem grosen Bassin liegen, und aus denen man es ohne grose Mühe und Arbeit durch eigene Zuleitröhren in jedes Separatbad führen könnte, sondern aus dem grosen Sammelbecken (Cratere) erhalten, wodurch auch in dem anzunehmenden Fall seiner Reinerhaltung dasselbe doch durch das längere Stehen im „Cratere" an Wärme und Kraft verlieren muss. Würde dieser Fehler so, wie es geschehen könnte und müsste, verbessert, so würden — wie *Giulj* mit Ueberzeugung sagt — dieses übrigens so gut eingerichtete und wirkungsreiche Bad einen Platz in der ersten Klasse der Toskanischen Bäder einnehmen.

Das Wasser fliesst aus den zahlreichen Quellsprüngen, die ohne Zweifel alle aus einem gemeinschaftlichen subterranen Becken kommen, in solcher Menge in das grose und tiefe Bassin des Männerbades, dass die Badenden bis an den Hals darin stehen oder auch darin schwimmen können. Sie bleiben auch lange darin, lassen sich auch wohl Zeitungen oder Bücher reichen, um stehend zu lesen, oder nehmen Etwas zu sich (wie man dieses auch in mehreren Schweitzer Bädern sieht). — Wenn *Targioni* darüber geklagt hatte, dass, wenn die Frauenzimmer, deren Gemeinbad viel kleiner und zur Aufnahme von Mehreren nicht räumlich genug sey, auch das Männerbad gebrauchen wollten, dieses immer für sie sowohl wie für die dadurch im Gebrauch desselben gehinderten Männer Unannehmlichkeiten herbeiführe, und dass aus diesem Grunde diese Bäder zu seiner Zeit weniger besucht würden, als vormals, so lässt sich annehmen, dass in der neuesten Zeit dieser Missstand durch eine Vergröserung des Frauenbades gehoben seyn wird. Giulj erwähnt wenigstens desselben nicht. — Das nicht zu den Bädern nöthige Wasser so wie der Ablauf aus den Bädern vereinigt sich mit zwei Kanälen, dem Botro Beccajo und dem Botro del Botticino, mit denen es dann unter dem Namen des Botricione in die Cascina fliesst.

Das Wasser hat an den Austrittsstellen der Quellen 28½ Grad R. Wärme, und ist geruchlos, von etwas stiptischem Geschmack, und hell. Das mit ihm hervorströmende Gas besteht in 50 Theilen aus 35 Th. Stickgas, 10 Th. kohlensaurem, und 5 Th. Sauerstoffgas. Am Abfluss hinterlässt es einen röthlichen Niederschlag, aus kohlensaurem Kalk und Eisenoxyd bestehend. Es hat kein Hydrothion-, und auch nur sehr wenig kohlensaueres Gas (vermuthlich in der Quelle selbst mehr). Nach

Giulj's Analyse (die von *Gazzeri* ist zum Bedauern nicht beigefügt), enthält es in 25 Unzen:

kohlensaures Gas nur 1 Volume; Kochsalz 1 Gran; von muriat. Kalk und muriat. Magnesia nur Spuren; kohlensaures Natron 4 Gr.; schwefelsaur. Kalk 24 Gr.; schwefels. Magnesia 3 Gr.; schwefelsaures Natron 4 Gr.; kohlens. Kalk 1 Gr.; kohlens. Magnesia 2 Gr.; kohlensaures Eisenoxydul 1 Gran. In Allem 40 Grane.

Wenn gleich aus dieser Analyse, nach welcher dieses Wasser seinen Platz unter den *alkalisch-mittelsalzigen* und *eisenhaltigen* Thermen mit dem Minimum von Kohlensäure einnimmt, sich gar nicht durch seinen Salzgehalt auszeichnet, vielmehr ziemlich arm an Salzen ist, mit Ausnahme des in übergroser Menge in ihm vorhandenen schwefelsauren Kalkes (in welcher es selbst alle andern M. Wasser Toskanas und nicht eben zu seinem Vortheil, übertrifft), und wenn auch die $2^4/_5$ Grane Natron im Pfund desselben seine kalische Einwirkung auf das Saugadersystem noch geringer erscheinen lassen, als die des $^2/_3$ Gran Eisen im Pfund auf das Blutsystem (angenommen, dass dieses Eisen im Bade aufgelöst bleibt), so spricht doch eine alte vielbewährte Erfahrung für eine sehr wohlthuende seifenhaft reinigende und auflösende Wirkung dieser Bäder auf die an Ausschlägen herpetischer Art leidende Haut und auf die innern Absonderungsorgane, so wie in rheumatisch-gichtischen Affectionen, gegen welche sie in hohem Grad heilkräftig wirken, selbst, nach Giulj's Angabe, in Lähmungen, gegen welche sich freilich in dem chemischen Gehalt dieses Wassers gar kein besonderer Grund von Wirksamkeit finden lässt. Auch Schmerzkrankheiten, Koliken, Neuralgieen, finden in diesem Bade vielfache Erleichterung, wobei das Wirkende wohl in der bedeutenden Menge von Stickgas in diesem mit Wasser zu suchen seyn mag. Getrunken wird dasselbe nicht, und es dürfte auch jene beträchtliche Menge von schwefelsaurem Kalk den Trinkgebrauch dieses Wassers nicht rathsam machen.

Nachdem das Vorstehende über die Min. Thermen von *Casciana nelle Colline Pisane* (denn durch diesen Beisatz muss es von jenen östlichen Thermen dieses Namens im Pagliathal, s. S. 320 fgg.), unterschieden werden), oder *A. Acqua* schon zur Presse gegeben war, kam mir die schon oben berührte neue Monographie dieses Bades von *Gaetano Mazzoni* „delle Acque termo-minerali dei Bagni di Casciana nelle Colline Pisane, Pisa 1843" zur Hand. Der Verfasser dieser mit grosem Fleiss, vorzüglich in dem ausführlich behandelten historisch-literarischen Theil, geschriebenen Schrift, dirigirender Arzt an diesen Bädern, hat in der Chemologie derselben vorzüglich *Gazzeri's* (den er den summo Chimico di Firenze nennt), und *Giulj's* Analysen benüzt und ausgezogen. Ich kann daher aus seinen Mittheilungen über *Gazzeri's* Untersuchungen und Zerlegungen dieses Wassers hier noch nachtragen, dass Derselbe die Gasverhältnisse desselben eben so, wie Giulj, fand, und dass er auch dieselben festen Bestandtheile, wie Giulj, aus dem wohlgetrockneten Rückstand des bei mäsigem Feuer

abgerauchten Wassers in qualitativer Beziehung erhielt, aber mit einiger Verschiedenheit des quantitativen Bestandes von dem, welchen Giulj gefunden hatte, und zwar mit einigem Minus desselben. *Gazzeri* hatte die Analyse zweimal wiederholt, und bei der ersten von abgerauchten 30,000 Granen Wassers einen Rückstand von 112 Granen fester Best., bei der zweiten, wo das ihm nach Florenz gesendete Wasser durch etwas Regen merklich geschwächt worden war (ein solches hätte aber nicht zur Analyse gebraucht werden sollen), von 10,000 Granen (die 21 Unzen und 80 Gran unseres Preussischen M. Gewichts betragen), 25 Grane Rückstand erhalten. In diesem lezteren, also in etwas wenigem mehr als 21 Unzen Wassers, fand *Gazzeri* 17½ Gran Kalksulfat (*Giulj* in 25 Unzen 24 Gran (also etwas mehr in gleicher Wassermenge); bei der ersten Analyse von dreifach soviel Wasser mit fünftehalbmal soviel Rückstand erhielt er 80 Gran; von dem kohlens. Natron erhielt Gazzeri im zweiten Versuch nur ¼ Gran (Giulj in 25 Unzen 4 Gran), vom Bittersalz und Glaubersalz Gazzeri im 2ten Versuch nur 3½ Gran zusammen, im ersten 14½ Gran zusammen (Giulj in 25 U. 7 Gr. zusammen), vom kohlens. Eisen im zweiten Versuch nur ¼ Gran, im ersten 1 Gr. (Giulj 1 Gr. in 25 U.). *Mazzoni* versichert, bei seinen Versuchen *mehr* Eisen als Gazzeri, gefunden zu haben, giebt aber die Menge nicht an. — Zu mehrerem Erweis der Heilwirkungen dieses Bades erzählt er 60 Krankheitsfälle.

* * *

113—19. Noch andere Mineralquellen im Erathal, und auf der linken Seite des untern Arno.

1. Das *Bagno di Rostona* im Chiannithal, auf der linken Uferseite der Era, nur ein paar Miglien nordwestlich vom Bagno a Acqua in einem engen rauhen Felsenthal an dem rechten Ufer eines Giessbachs Carbonaja, 3 Miglien von Chiani, ist ein altes ehemals in Ruf gestandenes und viel gebrauchtes aber jezt ganz verfallenes Bad, von dem noch grose Reste der Umfassungsmauern vorhanden sind; die ehemalige Bedachung des etwa 4½ Ellen langen und 3 Ellen breiten Badebassins, das noch jezt ummauert ist, existirt nicht mehr. Das aus Kalkgestein hervorkommende Wasser ist kalt, Temp. 10 Grade, hell, schmeckt etwas säuerlich, und riecht hepatisch. *Targioni* und Dr. *Polidori* erwähnten seiner. Nach *Giulj's* Analyse sind in 25 Unzen dieses Wassers, welches mit dem a Acqua, mit Ausnahme des in der A. Rostona fast ganz fehlenden schwefelsauren Kalkes und des in ihr vorkommenden hepatischen Gases, viel überein kommt, folgende Bestandtheile enthalten:

> kohlensaures Gas 6 Vol., Hydrothiongas Spuren, Kochsalz 2 Gran; kohlens. Natron 5 Gr.; kohlens. Kalk 1½ Gr.; dergl. Talk ½ Gr.; Eisenoxydul ½ Gran; von schwefels. Kalk nur Spuren.

Ohngeachtet es jezt daselbst, ausser dem steinernen Badebecken, an allen sonstigen Einrichtungen fehlt, so gebrauchen die Landleute in der Umgegend dieses Bad, das sie sich mittelst glühend gemachter Kalksteine erwärmen (wodurch es freilich noch eine viel stärker kalische Beschaffenheit erhält), häufig und mit viel Vertrauen gegen Gicht und chron. Rheumatalgie. Sie bleiben während einer halben bis ganzen Stunde bis an den Hals

darinn sitzen, wobei sie in den stärksten Schweiss verfallen und sich sehr erleichtert fühlen.

2. 3. Die *Acqua di S. Leopoldo*, am *linken* Ufer des Giessbaches Riguardio, in der Gemeinde von Lari, zwei Miglien vom Castell Colle Montanino, und ein ähnliches Wasser gegenüber am *rechten* Ufer des Riguardio, beide fast kalt, von 12 Grad R., das erste 16 Vol., das zweite 10 Volum. kohlensaures Gas und in 25 Unzen das *erste* 34 Gran Kochsalz, mit 3 Gr. salzsaur. Kalk und ebensoviel schwefels. Kalk, das *zweite* 12 Gran Kochsalz mit 2 Gr. salzsauren und 1 Gr. schwefels. Kalk besitzend: *beide* ferner 4 Gran kohlens. Natron, 1 Gr. kohlens. Eisenoxydul, 1 Gr. kohlens. Magnesia; das *erste* dazu 18 Gran kohlensaur. Kalk; wovon das *zweite* nur 3 Gr. hat, *beide* noch Spuren von Hydrojodkali. — Von diesen keineswegs unkräftigen Wassern, die erst seit 1805 entdeckt sind, wird zu *Trink*kuren noch wenig Gebrauch gemacht; am meisten noch von der ersten gegen Nieren- und Blasenbeschwerden.

4. Die *kalte M. Quelle von Pontedera*, oder wie sie von *Giulj* nach *Vacca Berlinghieri's* Vorgang genannt wird, *Acqua del Casino delle Curigliane di Pontedera* (Stadt am linken Ufer der Era), liegen näher dem linken Ufer des Arno, als der Era und quillen in der Ebene aus einem harten im Sommer ganz festen und rissigen Thonboden (Curigliane im Pisanischen genannt), der doch in geringer Tiefe Wasser hält. Dieses Mineralwasser, welches kurz nach seiner Entdeckung durch den Eigenthümer Cavallini (1803) mein verewigter Freund Prof. *Vacca Berlinghieri* zu Pisa in einer eigenen Schrift (1794) beschrieben hatte, ist nur deswegen auszuzeichnen und in der That sehr merkwürdig, weil es das überreichste an *salzsaurer Kalkerde* ist, von der es nach des Chemikers *Anton Mori's* Analyse zu Pisa (1742) und nach der später von *Giulj* wiederholten in 25 Unzen die enorme Menge von *hundert* Granen (im Pfund also von mehr als 62 Granen) enthält, und ausserdem 9 Gran salzsauerer Magnesia, 2 Gr. Kochsalz, 2 Gr. kohlens. Natron, 14 Gr. kohlensaueren Kalk, 4 Gr. kohlens. Magnesia, 1 Gran kohlens. Eisen, und Spuren von Hydrojodkali; im Ganzen 133 Gran, oder im Pfund nahe an 80 Gran. *Vacca* hatte dieses heftig purgirende Wasser mit der Acqua del Tettucio von Montecatini verglichen, und *Chiarugi* zu Florenz hatte ihm beigestimmt, wogegen Giulj sehr protestirt, und mit Recht, da dieses Tettuciowasser nur 4 Gran salzsauren Kalk in 25 Unzen, dagegen 79 Gran Kochsalz enthält. Die gewaltige Menge des salzsauren Kalkes im Pontederawasser hielt die Pisaner Aerzte, namentlich *Vacca* und den Hospitaldirector Dr. *Luigi Amerighi* nicht ab, dasselbe in grosen Gaben (Amerighi, Perelli u. A. bis zur Menge von vier bis fünf Pfund!) in mehreren Krankheiten als Purgans trinken zu lassen, gegen welchen Misbrauch Giulj mit allem Fug eifert, weil es in solcher Menge viel zu drastisch reize, wogegen er das Baden in diesem Wasser in Skrofelkrankheiten, der Spina ventosa und Necrosis für empfehlungswerth hielt. Wenn auch das Trinken desselben in viel kleineren Mengen von 1—2 Gläsern, nicht als Purgans, sondern als reizend auflösendes Mittel in Drüsenkrankheiten gar wohl zulässig und nützlich seyn dürfte, so ist doch von dem Gebrauch desselben in Pisa wieder Alles still.

5. Die *Acqua Puzzolente von Livorno*, vier Miglien östlich von dieser Stadt auf einer schmalen Ebene aus altem Alluvialboden mit Muschelkalk nahe bei dem Demidoff'schen Gut Limone entspringend, von unbeständiger Temperatur, die mit von der verschiedenen Luftwärme abhängt (einmal von Giulj zu 9 Grad, ein anderesmal zu 15 Grad gefunden), hell, von hydrothiontischem Geruch und Geschmack, fliesst in sehr groser Menge (480 Eimer in 24 Stunden), wovon nur ein Theil in einer 20 Fuss

langen und 6 Fuss breiten Cisterne aufgefasst wird. Das Wasser, welches viel Glairine in dem Becken bildet, und zuerst von *Targioni* kurz beschrieben, dann (1806) von dem Livorneser Arzt *Gius. Gordini* analysirt wurde, gehört zu den sulphurisch-salinischen, und ist reich an Hydrothiongas. Nach *Giulj's* neuerer Analyse enthält es dessen die bedeutende Menge von 14 Volume (im Pfund 3,758 Kub. Zoll), mit 1 Vol. kohlensaurem Gas, und in 25 Unzen 8 Gran Bittersalz, 6 Gran Glaubersalz, 2 Gr. Kochsalz, 1 Gr. salzsauere Magnesia und 1 Gr. salzs. Kalk, 22 Gr. schwefelsaueren Kalk, 3 Gr. kohlens. Kalk und 1 Gr. kohlens. Bittererde; in Allem 44 Grane. *Giulj* empfiehlt es *als Bad* vorzüglich gegen die Krätze, den geschwürigen Herpes, und den Milchgrind, und schlägt vor, dass bei der grosen Wassermenge, um nicht soviel davon ungenüzt zu lassen, noch ein doppeltes Badebassin, eines für die Männer und eines für die Frauen, angelegt, und dass auch der reichliche Mineralschlamm zu den Bädern geszt, oder auch in Lokalüberschlägen verwendet werden möge. Das Wasser, das offenbar nicht aus groser Tiefe kommt, und deshalb, mehr nur durch Auslaugung des Bodens, und vielleicht auch durch Meteorwasser in Temperatur und Gehalt immer ungleich seyn wird, scheint wenig gebraucht zu werden.

6. Die *Acqua di S. Rocco*, die in *Livorno* zu Tage kommt, ist erst im vorigen Jahrzehend entdeckt, und von *Anton. Targioni Tozzetti* d. Jüngern analysirt worden. *Osann* hat diese Analyse aus dem Archivio delle sc. med. fis. Toscan. 1837. in seinem Werke mitgetheilt. Es ist ein ziemlich stark muriatisches kaltes Sauerwasser, das in 10,000 Theilen 89,448 Th. Chlornatrium, mit 7,446 Th. Chlorkalk, 6,587 Th. Chlormagnesia, 8,468 Th. Glaubersalz, 5,064 Th. Bittersalz, 6,722 Th. schwefels. Kalk, 3,255 Th. kohlens. Kalk und Kieselerde, und in 1000 Kub. Centn. 9,977 Kub. Centn. kohlensaur. Gas enthält. Ueber seinen Gebrauch wird nichts angegeben.

7. Das *Bagnolo del Giunco Marino*, das erste Wasser, mit dessen Beschreibung *Giulj* sein Werk beginnt, in dem Gemeindebezirk von Lorenziana, im untern Arnothal, 14 Miglien von Pisa südöstlich, schon von Giov. Targioni, als an der Quelle des kleinen Flusses Fine liegend, ohne diese Benennung „Giunco mar." kurz erwähnt, und dann von *Bruni* (a. a. O. S. 76), kommt in einem kleinen viereckigen Becken zu Tage, in der Temperatur von 13 bis 16 Graden, ist trübe, geruchlos, schmeckt alkalisch-salzig, und hat in 25 Unzen 8 Gran Natron carbon., 5 Gr. Kochsalz, 3 Gr. salzsauren Kalk, 2 Gr. kohlens. Kalk und 1 Gr. Eisenoxydul. *Targioni* sagt, dass dieses Wasser seit 1742 von den Landleuten mit Nutzen gegen Diarrhoeen gebraucht werde. —

120. *Bagno a Baccanella.*

Die kalte eisenhaltige Sauerquelle *Baccanella*, entspringt in einer Ebene aus hartem blauen Thongrund mit Tuff durchsezt auf der rechten Seite der Era, ein paar Miglien weit von ihrem Einfluss in den untern Arno, auf der linken Seite der von Alica nach Pontedera führenden Strasse, unweit dem Flecken Palaja, und liegt noch im Vicariat von Lari. Sie ist in einem kleinen viereckigen Bassin gefasst, und verbreitet einen sehr starken Hydrothiongeruch, ohngeachtet ihr Wasser selbst nur sehr wenig von diesem Gas festhält (*Targioni*, der diese Quelle zuerst be-

schrieb, bemerkte schon, dass blankes Silber, in die Quelle gehalten, nicht schwarz anlief). Schon seit undenklicher Zeit wurde sie von den Anwohnern mit groser Vorliebe, gerechtfertigt durch die ganz ausgezeichneten Erfolge, als Bad (unter freiem Himmel) gegen Gichtschmerzen und mancherlei Nervenaffectionen gebraucht, ohngeachtet nicht die mindesten Einrichtungen und Bequemlichkeiten für die Badegäste, keine Wohnungen etc., nicht einmal schattige Ruheplätze vorhanden waren und es auch jezt noch nicht sind. Im Nothfall bleibt den Kranken nur die anstossende Kirche zum augenblicklichen Aufnahmeort. Schon im J. 1126 kommt in Urkunden das Bagno a Baccanella vor. Das Quellbecken, das in den harten Thongrund (Mattajone) künstlich eingetieft ist, kann nur drei Menschen zum Baden fassen.

Das Wasser hat 13 Grade Wärme, riecht und schmeckt hydrothiontisch-eisenhaft, hat auf seinem Grunde, der aus hartem Thon (Mattajone) und compaktem Kalk besteht, eine weisse Kieselerde, und macht sehr zarte Uebersinterungen der Steine mit Eisensulfat. Sein mithervordringendes Gas macht ein dem Kochen des Wassers in einem Kessel gleiches Geräusch. In 25 Unzen desselben fand *Giulj*:

kohlensaures Gas 28 Volum. (in 100 Vol. Wasser); Hydrothiongas nur Spuren; freie Schwefelsäure, Spuren; Chlornatrium 9 Gran; Chlorcalcium und Chlormagnium nur Spuren; Kalksulfat 6 Gr.; Aluminsulfat 8 Gr.; Bittersalz 1 Gr.; kohlensaur. Kalk und Magnesia von jedem nur $1/2$ Gr.; kohlens. Eisenoxydul 1 Gran; schwefelsaures Eisen, Spuren.

Der *Kurgebrauch* dieses durch seine freie Schwefelsäure (wenn auch nur in sehr geringer Menge derselben), eigenthümlich constituirten *salinischen Eisensäuerling's*, den *Vacca* so hoch hielt, dass er jährlich eine Quantität desselben nach dem etwa 10 Miglien entfernten Pisa zum Gebrauch für Bäder in Hautkrankheiten bringen liess, findet noch immer auch an Ort und Stelle in dem freilich sehr schlecht beschaffenen Bade statt, wenn auch, wie es scheint und wegen dieses Mangels aller Bequemlichkeiten wohl zu glauben ist, nicht mehr so häufig, wie ehemals. Und zwar sind es eben jene geschwürigen Hautkrankheiten, gegen welche man in diesem Wasser, nachdem es vorher etwas gewärmt worden ist, mit vorzüglichem Erfolg badet. Es wäre indessen doch sehr wünschenswerth, dass man endlich einmal Schritte thäte, um diese Wirksamkeit durch ordentliche Bädereinrichtungen, auch wenn sie noch so einfach wären, zu befördern, und dem hässlichen Uebelstand des Badenlassens in unreinem, d. h. schon zu Bädern gebrauchten Wasser in demselben Bassin, der diesen wie mehreren anderen von den kleinern Bädern dieses Landes und auch des südlicheren Italiens noch immer anhängt, ein Ende zu machen.

Die Mineralquellen von Alica, und von Cecinella und einige andere nahegelegene Quellen.

Bei dem Castell und der Villa *Alica*, Besizthum des Fürsten Corsino und zum Distrikt (Communitá) von Palaja gehörig, auch auf der rechten Seite der Era, nur einige Miglien von der vorigen mehr östlich und ohngefähr in gleicher Entfernung, wie diese, von Pisa, kommen an einem Hügel von Kalktuff *zwei* durch ihren Reichthum an Kohlensäure ausgezeichnete Quellen vor, die zugleich auch viel kohlensaures Eisen enthalten, und eine *dritte*, unweit davon am Ufer der *Cecinella*, die weniger Eisen, bei vieler Kohlensäure und etwas mehr Salzgehalt besizt. Die zwei Alicaquellen sind, bis auf eine flüchtige Andeutung derselben bei Targioni, erst in den leztern 15—20 Jahren näher bekannt und von *Giulj* einige Jahre später untersucht worden, und es ergab sich, dass diese Quellen, insbesondere die erste, durch das Verhältniss ihrer Gase, hauptsächlich der vielen Kohlensäure, zu dem Eisen und den erdigen Salzen zu den vorzüglicheren und wahrscheinlich sehr wirkungskräftigen dieser Gattung in Toskana gehören. Bei der Neuheit ihrer Entdeckung und ihres Gebrauches fehlt es indessen noch an hinlänglich constatirten Erfahrungen über ihre Wirkungen. Es ist aber mit Giulj, der namentlich die erste derselben sehr hoch hält, sie sogar ein „dono speciale fatto della benefica natura alla Provincia Pisana" nennt, sehr zu wünschen, dass diese bis jezt noch offen und ohne alle Fassung fliessenden und jeder Verunreinigung preisgegebenen Quellen eine ordentliche Fassung und Umgitterung erhielten, damit sie wie andere wohl eingerichtete und gegen Unbill und wilde Wasser geschüzte Gesundbrunnen zur Trinkkur in den gehörigen Stand, und hierdurch auch zu einer gröseren Frequenz von Kurgästen an ihnen gelangten.

Die beiden ersten von diesen drei Quellen sind: 1) die *Acqua di S. Andrea Corsini,* und 2) die Acqua *di S. Clemente*, beide in dem Gutsbezirk von *Alica.* Sie haben ihre Namen von Giulj zu Ehren zweier vormaliger berühmter Mitglieder der fürstlichen Familie Corsini erhalten. Sie haben beide die Temperatur von 13 Graden R., und beide kommen am rechten Ufer des Rigonebaches aus der Mattajone genannten harten graugelben Thonerde hervor. Die *erste* (die *Andreas*quelle) hat kein Hydrothiongas, aber desto mehr kohlensaures, und zwar nach Giulj in hundert Volum Wassers 80 Volume freie Kohlensäure. Sie hat einen stark säuerlich ferruginösen Geschmack, stechend und prickelnd in der Nase. In 25 Unzen des Wassers sind an festen Bestandtheilen enthalten: Chlornatrium 8 Gran, Chlormagnesia 1 Gr., Sulfat des Kalkes 3 Gr., S. der Magnesia 3 Gr., S. der Alumine 4 Gr., kohlensaurer Kalk 5 Gr., kohlens. Magnesia 1 Gr., kohlensaures Eisenoxydul $1\frac{1}{2}$ Gran. Das aus der Quelle aufsteigende Gas hat in 50 Theilen 26 Th. Stickgas,

mit 14 Th. kohlensaurem, und 10 Th. Oxygengas. Ziemlich eben so verhält es sich mit dem Gas der zweiten Quelle.

Die *zweite* oder *Clemens*quelle enthält neben 30 Volumen kohlensaurem Gas auch Hydrothiongas in geringer und ungemessener Menge, und riecht und schmeckt auch nach demselben, doch tritt im Geschmack das Säuerlicheisenhafte stärker hervor. Bei der Analyse fand *Giulj* nur Spuren von Hydrothiongas, aber 30 Vol. kohlensaures Gas, 6 Gran Kochsalz, die übrigen Salze in ziemlich gleichem Mengenverhältniss, wie bei dem vorigen Wasser, mit Ausnahme des nur zu 1 Gran vorhanden gewesenen kohlensauren Kalks (in 25 Unzen W.), und *zwei* Grane kohlensaures Eisenoxydul.

Die *dritte* Quelle, *della Cecinella*, so genannt von dem kleinen Fluss oder Bach gleichen Namens, entspringt mit mehreren Sprüngen theils aus diesem Bach selbst, theils an seinem Ufer, und ist daher ohne Zweifel auch in ihrem Lauf nicht frei von beigemengtem Bachwasser. Doch hat sie 14 Grad R. Wärme, führt bei ihrem Austritt am Ufer viel Gas mit sich, das in 100 Theilen aus 36 Th. kohlensaurem, 44 Th. Azot- und 20 Th. Oxygengas besteht. Ihr Geschmack ist säuerlicheisenhaft. Die Analyse ergab in 100 Volume 60 Vol. kohlensaures Gas, und Spuren von hydrosulphurischem. In 25 Unzen fand G. 12 Gran Kochsalz, die übrigen Salze ziemlich mit denen der Andreasquelle quantitativ übereinkommend, und ½ Gran Eisenoxydul.

Dieses Wasser, das an Wirkungskräftigkeit den beiden andern nicht nachsteht, ist schon viel länger bekannt, und wird von den Bewohnern der Umgegend seit langer Zeit viel und gerne getrunken, kann aber leicht zu stark erregend und bis zur Berauschung wirken, was von dem an Kohlensäure noch reicheren Wasser der Andreasquelle um so mehr im Misbrauchsfalle zu erwarten ist. Die *Heilwirkungen* sowohl dieses Cecinellawassers als der beiden andern werden von Giulj insbesondere gegen Nieren- und Blasensteine gerühmt, und es sprechen auch wirklich bei dem erstern, als dem schon lange dagegen innerlich gebrauchten, mehrere Erfahrungen dafür. Indessen lehrt doch auch die Erfahrung aller Zeiten, dass man von der Kohlensäure, so sehr sie auch diuretisch wirkt, doch gegen die Lithiasis nicht zu viel erwarten darf, und dieses aus bekannten Gründen, und dass sie zumal dann, wenn sie nicht mit Kalien, Natron vorzüglich, verbunden ist, gegen Blasensteine nichts ausrichtet. Und da weder in dem Cecinella- noch in dem Andreaswasser Natron vorkommt, so möchte Giulj's warme Empfehlung desselben gegen diese Krankheit wohl sehr zu beschränken seyn. Wenn Derselbe diese Sauerwasser, und insbesondere die Andreasquelle, auch gegen noch nicht veraltete Obstructionen der Milz sehr heilsam erklärt, so mag dieses unter sonst passenden Zuständen des Gefässsystems immer noch

eher annehmbar seyn, als wenn er sie sogar auch gegen Menorrhagieen (!), wenn schon nur in kleinen Quantitäten von einem bis vier Gläsern getrunken, angezeigt und heilsam glaubt. Kaum wird ein deutscher Arzt sich es einfallen lassen, in solchen Blutflüssen den Gebrauch starker Sauerwasser zu empfehlen. — Die Landleute machen auch öfters gegen rheumatisch-gichtische Beschwerden und chron. Hautkrankheiten einen Gebrauch zum Bade von der Cecinaquelle, obgleich sie wie die beiden andern jeder Einrichtung hierzu ermangelt. Sie graben in heissen Sommertagen eine Grube neben der Quelle, gros genug, um eine oder mehrere Personen aufzunehmen, die sich bald mit dem Wasser anfüllt, und legen sich dann im Sonnenschein, etwa unter dem Schatten eines improvisirten Daches von Baumlaub, oder von Leinwand, gutes Muthes hinein. Ländlich sittlich! Der Italiäner aus der Volksklasse nimmt es bekanntlich in solchen Sachen mit dem Besseren und Eleganteren nicht genau, und weiss sich auch mit Geringerem zu behelfen.

In derselben Gegend der Colline Pisane, wie man dort die ganze linke Seite des untern Arno von Pisa bis zu den Bagni a Acqua und den M. Quellen an der untern Era nennt, sind noch einige andere kalte Mineralquellen, die theils im Vicariat St. Miniato, zum Theil aber mehr nach Osten im Vicariat Montajone liegen. Dieser lezteren, schon mehr dem Elsathal zugehörigen, mit Ausnahme der noch im Erathal liegenden Quelle von ***Mommialla***, namentlich den M. Qu. von *Staggia* genannt *Scoparelle*, *Poggibonsi* genannt *Talcione*, *Cinciano*, *dei Casciani*, der bedeutendsten durch ihren reichen Gehalt an Kochsalz und anderen Salzen, und der vorgenannten ***Mommialla***, ist schon im Vorhergehenden (S. 391. 92.) Erwähnung geschehen. ***Zwei andere*** mehr westlich, und näher bei der Cecinella, einige Miglien von Samminiato liegende, welche Giulj aufführt, sind nicht bekannt, die zweite derselben auch von geringem Gehalt und geringem therapeutischem Werth. Auch ist weder die eine noch die andere zum Bade- oder Trinkkurgebrauch mit den nöthigen Einrichtungen hinreichend versehen.

1. Die gehaltreichere von Beiden ist die *Acqua della Fontaccia*, bei Monte Bicchieri, 4 Miglien von der Stadt *San Miniato* entspringend. Es ist ein hydrosulphurisches laues Kochsalzwasser, von 17 Grad Wärme, und starkem Schwefelgeruch und Geschmack, das in 25 Unzen die bedeutende Menge von nahe 5 Kubikzollen Hydrothiongas mit $1\frac{1}{3}$ Kub. Z. kohlensauerem Gas und 19 Gran Kochsalz und 4 Gr. salzsauerem Kalk mit 8 Gr. kohlens. Kalk enthält. Auffallend ist es, dass nach Giulj das mit dem Wasser ausströmende Gas *kein* schwefelwasserstoffiges, nur Azot-, kohlensaueres- und Sauerstoffgas enthalten soll. Die Quelle ist mit einer Mauer umfasst und das 5 Ellen lange Bassin, in welchem man badet, ist mit guter Ueberdachung versehen. Man bedient sich des erwärmten Wassers zum Bade gegen Psora und Flechten.

2. Das *Bagno di S. Gonda* bei *La Catena* in demselben Bezirk, näher an San Miniato, von 13 Grad Wärme, welches Prof. *Taddei* im J. 1816 untersuchte, und im 1. Bande des Giorn. di Scienze von Florenz beschrieb, soll nach Diesem auf dem Grund des viereckigen gemauerten Bassins Calcaria caustica in der Gestalt eines von aussen aschfarbenen, inwendig weissgestreiften Gesteins enthalten, weshalb es auch von *Franz Giulj* (Bruder des Giuseppe G.), in einem Aufsatz über dasselbe das Kalk-

wasser genannt wurde. *Gius. Giulj* sah diesen sehr problematischen Aetzkalk nicht, und fand im Wasser selbst nur 1 Gr. salzsaueren Kalk und $^1/_3$ Gr. schwefel- und kohlensaueren Kalk mit 6 Gr. Kochsalz in 25 Unzen, nebst 8 Vol. kohlensaur. Gas. — Von *Franz Giulj* wurde es als Bad, gewärmt, gegen Rheumatismen und Gicht empfohlen, und *Tommasini* bestätigte die gute Meinung dieser seltsam genug genannten „Acqua di Calce" gegen diese Zustände.

Ein paar Miglien östlich von S. Miniato, näher bei der schönen Vicariatsstadt Empoli (am linken Arnoufer) und auch nicht weit nördlich von *Pillo* (S. 392.) schon im Pesathal, quillt noch ein halblaues Sauerwasser von 13 Grad Wärme, die *Acqua della Togna* genannt, auf dem Landgut Cottone, das aber noch schwächer ist als das vorige, und bei 6 Vol. kohlensauerem Gas nur 3 Grane Glaubersalz und 1 Gran Kochsalz mit $1^1/_2$ Gran kohlens. Natron, 2 Gr. Gips und 6 Gr. kohlens. Kalk in 25 Unzen enthält (Giulj T. V. S. 20 ff.). Es wird wohl von Giulj zum Trinken als Diureticum in Nieren- und Blasenkrankheiten empfohlen, aber nicht auf den Grund von Erfahrungen, indem es sehr wenig gebraucht wird.

121—32. Die Thermalquellen von Pisa, oder die Bagni di San Giuliano.

Die warmen Bäder bei *Pisa* sind nicht nur die berühmtesten, angesehensten, und nebst denen von Montecatini die am meisten besuchten im Grosherzogthum, sondern sie sind auch die am grosartigsten, vollständigsten, und schönsten eingerichteten, und der Anblick wie die nähere Besichtigung dieser prachtvollen in einem Halbkreis herumstehenden Bäderpaläste mit den übrigen sich daran schliessenden stattlichen und schön gehaltenen Gebäuden, und mit ihren schönen Anlagen und Umgebungen, nach dem sehr wenig bewachsenen Berg aufsteigend, gewährt dem Beschauer, der sich auf der grosen von Pisa nach Lucca führenden, mit herrlichen Platanen bepflanzten Strasse ihnen genähert hat, ein überraschendes Vergnügen. Dieses empfand auch ich damals, als ich von Pisa aus diesen schönen Kurort besuchte, und seine sämmtlichen Bäder und Anlagen in Augenschein nahm, nicht ohne selbst das Angenehme des Bades daselbst zu geniessen. Seine Entfernung von dem schönen Pisa, dem sie nördlich am Fuss des Monte Pisano (oder auch di S. Giuliano), einem fast isolirt in einer Länge von 12 Miglien von Abend nach Morgen laufenden und mit dem Apennin nur durch niedrige Ausläufer in einiger Verbindung stehenden Mittelgebirg zwischen dem Serchio auf der Abendseite und dem Arno auf der Südostseite, liegen, beträgt $^3/_4$ geogr. Meilen, die man auf der trefflich unterhaltenen Strasse längs dem für Böte schiffbaren Kanal Ripafratta (der aus dem rascher fliessenden Serchio in den Arno geht), bequem in weniger als einer Stunde im

Wagen zurücklegt. Die Lage der Bäder ist auf einer sanft ansteigenden Ebene um etwa 80 bis 100 Fuss höher, als die Ebene von Pisa (worüber ich nirgends eine bestimmte Angabe finde), welches dem Bad den grosen Vortheil einer noch gesunderen, von frischen Luftströmungen bewegten Atmosphäre giebt. Zudem ist der dortige im Sommer herrschende Wind der Nordwestwind, der die Ausdünstungen der in der Entfernung einiger Miglien westlich liegenden Sümpfe und stehenden Wasser von Fucecchio etc. nicht nach den Bädern kommen lässt, sondern nach dem Meer hin treibt. In der Mitte des freien Platzes steht eine Fontaine mit süssem und reinem Trinkwasser, welches schon unter Ferdinand und Cosmus Medicis aus Quellen vom Thal von Asciano hergeleitet wurde, und die Mitte des Halbkreises der Gebäude nimmt das zwar nur schmale aber schön gebaute Sommerschloss ein, die Wohnung des Grosherzogs, wenn er in der Kurzeit das Bad besucht. Die grosen und ungemein viel Raum gewährenden Logierhäuser liegen theils in dem Halbkreis, dessen vordere Hälfte die schlossähnlichen Bädergebäude einnehmen, theils in Seitenstrassen. Die Umgegend ist zwar nicht besonders schön und anziehend, sie ist eher zu einförmig und langweilig in der gerade fortlaufenden Ebene des bis Lucca führenden Kanals. Doch ist die Ebene fruchtbar, und Wein und Oliven werden auf ihr in groser Menge gebaut. Der steil aufsteigende Berg selbst, aus Marmor-Kalkstein von der Art, die dort Alberese heisst, in der Höhe mit Schichten von rothen Quarzbreccien, ist dagegen fast ganz kahl und giebt einen tristen Hintergrund. An der linken Seite des Kanals Ripafratta ist jedoch eine mit Bäumen besezte Promenade, Boboli genannt. Die Wohnungen sind elegant und trefflich eingerichtet, hohe grose Zimmer, hell und mit freundlichen Aussichten auf jeder Seite. Die Gasthöfe und Restaurationen, deren mehrere da sind, verdienen gleichfalls alles Lob, auch in Hinsicht auf die Küche und den Tisch, dessen Preise mäsig sind. Auch ein Casino zur geselligen Unterhaltung und Lectüre, aber glücklicherweise ohne die verpönten Hazardspiele (wenigstens war dieses so zu der Zeit, als ich da war), und ein Schauspielhaus, in welchem in den Monaten Junius—August gespielt wird, fehlen nicht. So findet der Kurgast mannigfaltige Unterhaltung; und das Badeleben ist dort für Solche, die nicht rauschende Vergnügungen oder die grünen Tische suchen, angenehmer und geselliger, als an vielen andern Bädern.

Dass der Gebrauch dieser Thermen schon sehr alt seyn müsse, lässt sich schon aus dem hohen Alterthum der Stadt *Pisa* vermuthen, welche eine griechische Pflanzstadt nach den Annahmen alter Schriftsteller (wie des Polybius, auch Virgil, Strabo), gewesen seyn soll, ohngeachtet keine Gewissheit hierüber vorliegt (Mannert), jedenfalls aber schon vor der Zeit der römischen Republik als eine bedeutende und grose Etruskische

Stadt bestand, an deren Mauern damals, so wie noch unter der Römer Herrschaft, die beiden Flüsse Arno und Serchio (vormals Ansar genannt), sich vereinigten und ins Meer flossen, bis später der Serchio durch die Römer abgeleitet wurde, und ein eigenes Bett mit eigener Mündung in das Meer ein paar Miglien nördlich über Pisa erhielt. (Die Zeit, wo dieses zur Abhülfe der häufigen Ueberschwemmungen durch den von Lucca her rascher strömender Serchio und der davon entstandenen Versumpfungen, die noch jezt bei Fucecchio grose Moore zurückgelassen haben, geschehen ist, und die ich nicht genauer anzugeben weiss, fiel sehr wahrscheinlich noch in die lezte Centurie der römischen Republik, oder nicht viel später). Wenn aber einige Florentinische Geschichtschreiber und Balneographen, wie *Cocchi* u. A., auch den Bädern bei Pisa ein so hohes Alterthum zuschreiben, und es bis auf mehrere Jahrhunderte vor Chr. zurückführen wollen, so fehlt ihnen jede historische Beglaubigung. Keiner der alten griechischen Schriftsteller, nicht einmal Strabo, erwähnen ein Wort von Warmquellen bei Pisa. Der erste und einzige aus dem ersten Jahrhundert nach Chr., der von Aquis Pisanis spricht, ist *Plinius* *), aber auch nur mit den Worten, dass in diesem warmen Wasser Frösche vorkommen. Und auch in den nächstfolgenden Jahrhunderten geschieht keine Erwähnung von Pisanischen Bädern. Blos aus einigen aufgefundenen Inschriften, welche *Cocchi* **) und aus ihm *Giov. Bianchi* ***) und *Giulj* anführen, und aus einigen Ueberresten alter Säulen und Capitäler von Etruskischer und altrömischer Structur lässt sich einigermassen erweisen, dass wenigstens schon bald nach dem Anfang unserer Zeitrechnung Gebäude an diesen Quellen gestanden hatten.

Die wirkliche Geschichte der Pisanischen Quellen und Bäder fängt erst mit dem XII. Jahrhundert an, nicht weil abermals der Markgräfin *Mathilde* eine unerwiesene Rolle als Erbauerin oder Wiederherstellerin dieser Bäder zugetheilt wird †),

*) Hist. Nat. II, 106. Patavinorum aquis calidis virentes innascuntur herbae, *Pisanorum* ranae. Wären zu seiner oder des Strabo Zeit Bäder schon dort angelegt gewesen, so würden sie gewiss deren erwähnt haben.

**) In seinem für die Geschichte und Kenntniss dieser Bäder noch immer sehr brauchbaren und für seine Zeit Epoche machenden Werke: „Dei Bagni di Pisa, di *Antonio Cocchi*, Mugellano. Firenze 1751. in 4to. mit (geringen) Abbildungen."

***) Trattato de' Bagni di Pisa, Firenze 1757. Ein Auszug aus Cocchi's grosem Werk, mit manchen eigenen und guten Bemerkungen.

†) So von *Franc. M. Florentini*, der in seinen „Memorie di Matilda, Lucca, 1641." diese Mathilde nach einer unsichern und apocryphischen Inschrift (derselben, deren wir schon bei den Bagni a Acqua gedacht haben),

sondern weil schon im J. 1161 Urkunden der Republik Pisa vorkommen, in welchen ein Capitano Balnei Montis Pisani aufgeführt und ein (bei Cocchi zu findendes) ausführliches Statut über die ihm obliegenden Pflichten in der Verwaltung dieser Bäder gegeben wird. Von dieser Zeit an wurden diese Bäder von Staatswegen verwaltet, und im J. 1312 durch den Podesta Grafen von Montefeltro zugleich mit den Bädern a Acqua in neuen Stand gesezt. Bald traten auch Aerzte mit Beschreibungen derselben auf; zuerst *Ugolino* von Montecatini (geboren 1340, gestorben 1425), Arzt des Regenten Peter Gambacorti, den er zur Verbesserung dieser Bäder und zur Erbauung eines Palastes an ihnen bewog (seine Beschreibung wie seine Anleitung zum Gebrauch dieser Bäder sind für jene Zeit wirklich auszeichnungswerth), worauf *Savonarola* und dann auch die übrigen oft genannten Balneographen des XVI. Jahrhunderts folgten (s. die Collect. Juntina, und *Fallopia* und *Bacci* a. a. O.) Da indessen doch die alten Bädergebäude mehr und mehr ruinös wurden, so liess gegen Ende des XVI. Jahrhund. der Grosherzog Ferdinand I. die erforderten Restaurationen vornehmen, und veranlasste den berühmten *Hieron. Mercurialis*, Prof. zu Pisa, zur Abfassung einer empfehlenden Schrift über diese Bäder, die sich in seinen Werken als Tractatus de balneis Pisanis (Vened. 1597 und Frankf. 1502) befindet. In dieser Abhandlung spricht Mercurialis freilich sehr irrthümlich nach dem damaligen armseligen Zustand der Chemie von den Bestandtheilen dieser Wasser, unter welche er auch Schwefel und Alaun zählt, aber mit desto gröserem Lob von ihren Heilwirkungen. Im XVIII. Jahrhundert, nach einer Zwischenzeit von einer empfindlichen Abnahme des Besuches dieser Bäder, die sogar die Regierung bewog, dieselben an die pia Casa della Misericordia zu Pisa zu verkaufen, erschienen mehrere neue und bessere Beschreibungen derselben, zum Theil mit Analysen, namentlich von *Gius. Zambeccari* *), mit mehreren guten praktischen Beobachtungen, woraus Cocchi einen Auszug liefert, dann, als nach dem Regierungsantritt des Grosherzogs Franz III. (nachherigen deutschen Kaisers), im J. 1742 eine gänzliche Restauration der Bäder mit der Errichtung der jetzigen grosen Gebäude, neuen Wasserleitungen und grosen

zur Wiederherstellerin dieser (Pisanischen?) Bäder im Jahr 1112 macht, unter Berufung auf das Zeugniss eines älteren Biographen dieser Mathilde, *Mellini* (Trattato de fatti di Matelda, 1589), und so auch der Marchese *Giulio del Pozzo*, in seiner Istoria di Matilda, Verona 1678.

*) „Breve Trattato dei Bagni di Pisa e di Lucca." Pisa 1712. *Zambeccari* war Prof. der Anatomie zu Pisa, und schrieb auch eine Abhandl. über seine Versuche mit der Ausschneidung von Eingeweiden aus lebenden Thieren, gedruckt in le Clerc's und Mangel's Biblioth. anatom., die Haller in seiner Biblioth. anatom. nicht anführt.

Verschönerungen vorgenommen worden war, der Hauptschriftsteller über sie aus dieser Zeit, *Antonio Cocchi,* in seinem schon oben angeführten Werk, dem einige Jahre später *G. Bianchi* (s. oben) folgte und der Lothringer zu Florenz lebende Arzt und Chemiker *Barthol. Mesny* *), der auch einige andere toskanische M. Quellen analysirt hatte. (Befremdend ist es, dass in Giov. Targioni's Werk (T. I.) zwar in der Inhaltsanzeige ein Artikel über die Bäder von Pisa angegeben ist, im Text aber nichts davon steht, dafür blos antiquarische Bemerkungen über einen antiken Tempel des Hercule Labrone und eine kurze Notiz über die Acqua puzzolente von Livorno.)

Prof. *G. Santi* stellte im J. 1812 eine neue und befriedigendere Analyse der Pisaner M. Thermen und der Sauerquelle von Asciano an, die noch jezt ihren Werth hat **). Vollständiger noch und dem jetzigen Stand der analytischen Chemie entsprechender ist die von *Giulj* in Gemeinschaft mit dem (seitdem verstorbenen) ersten Brunnenarzt daselbst, Dr. *Anton Punta* vorgenommene Analyse dieser Wasser, welche er im VI. Bd. seines Werkes beschrieb. — Unter den auswärtigen Aerzten, die über diese Bäder schrieben, oder Notizen über sie mittheilten, ist besonders *John Nott*, Brunnenarzt zu Bristol ***), dann auch *Valentin* (a. a. O. S. 190, blos Einiges aus Santi ausgezogen), und *Alibert* (a. a. O. keine eigenen Wahrnehmungen), zu nennen, nebst einem Aufsatz von *C. H. Schmidt,* über mehrere Italiänische Min. Quellen, darunter besonders über die von Pisa sammt Asciano und von Lucca (nach Santi mit eigenen Bemerkungen), aus den Abhandlungen einer Gesellsch. Petersburger Aerzte, 1. Sammlung mitgetheilt in Pierers und Choulants Med. Annalen 1822, Februar, und einer Schrift von *Fr. v. Seehausen* †), die ich nur aus Osanns Werk citiren kann.

Die Mineralquellen, welche zu den Bädern gehen, zerfallen in *zwei Gruppen*, eine *östliche* oder linke, und eine *westliche*, oder rechte, und hiernach bestehen auch die Bäder und die

*) Analisi dell' Acque termali dei Bagni di Pisa. Firenze 1758. Mit der französischen Uebersetzung zur Seite des ital. Textes.

**) Analisi chim. delle Acque dei Bagni Pisani etc., Pisa 1789, mit ärztlichen Bemerkungen.

***) A. chimical Dissert. on the thermal Waters of Pisa, and the acidulous Spring of Asciano, Lond. 1793, mit einer Geschichte von Pisa.

†) Notizen über Pisa, besonders für Diejenigen, welche aus Gesundheitsrücksichten daselbst sich aufhalten wollen. Stuttgart 1841. Ob und wie der Verf. auch über die Pisaner Bäder sich verbreitet habe, ist mir zur Zeit noch unbekannt. — In Gesundheits-Hinsicht haben auch *John Clarke* (s. Dessen treffliche Schrift „the Influence of Climate, 2te Auflage, Lond. 1829") und *Brera* von Pisa gesprochen.

übrigen Gebäude der Gesammtanstalt aus zwei Abtheilungen, der östlichen und der westlichen, die den erwähnten in der Mitte liegenden freien Platz umgeben. Der Quellen selbst sind 12, die ihren Ursprung aus dem Fuss des Berges von St. Giuliano nehmen, und die sehr wahrscheinlich, mit Ausnahme etwa nur der entferntesten auf der Ostseite und der wenigst mineralisirten und wenigst warmen, der Quelle von *Caldaccoli*, einen gemeinschaftlichen Heerd im Innern des Bergabhangs haben, und nur durch die divergirenden Richtungen, die die aus diesem Ursprungsheerd nach der Oberfläche laufenden Adern oder Einzelquellen durch Gänge von mehr oder weniger differenter Mineralisirung nehmen, einige Differenzen in ihrem substantiellen Gehalt erhalten. Doch ist diese Verschiedenheit, vielmehr nur Varietät, in dem chemischen Karakter und Gehalt in allen diesen Quellen weder eine grose noch wesentliche. Nur in der Temperatur tritt eine Verschiedenheit in einzelnen Quellen merklicher hervor. Die mittlere Temperatur, wie sie in der Mehrzahl dieser Quellen stattfindet, ist 32—33 Grad R. Nur in *einer* Quelle *(del Soccorso)* steigt sie auf 35 Grad, in einigen andern Quellen, und zwar der westlichen Gruppe, welche überhaupt die minder warmen enthält, fällt sie auf 28 und 27 Grad, ja in zweien auf 25 und (in der lauen Quelle *degli Ebrei*, ehemals *dei Genovesi)*, auf 23 Grad. Dieses Minus von Wärme deutet, nach meiner schon früher einigemale an andern Orten *) ausgesprochenen Ansicht, auf eine grösere Länge des Weges, den solches Wasser bis zur Oberfläche zurückzulegen hatte, und auf welchem ihm mehr Wärme von stärker sie absorbirenden Erd- und Steinarten entzogen wurde und die in neuester Zeit so sehr zur Gewissheit erhobene Thatsache, dass die Erdwärme im gleichen Verhältniss mit der Zunahme der Tiefe steigt, steht in keinem Widerspruch mit meiner Ansicht, da ja auch von den in gleicher Tiefe aus *einem* gemeinschaftlichen Becken entspringenden Quellen einzelne vor den andern einen viel längern, mehr gewundenen Lauf haben und auf diesem mehr Wärmestoff, selbst bis zum Erkalten, verlieren können, bis sie an die Oberfläche kommen. Es ist hiernach wenigstens nicht nothwendig, anzunehmen, dass das Minus der Wärme eines Thermalwassers, oder die Kälte eines Quellwassers überhaupt, immer und nur von einer geringeren Tiefe seines Ursprungs, auch wohl von Zumengung von durchsickerndem Meteorwasser herrühre, wenn auch das Eine wie das Andere in mehreren Fällen stattfinden kann und so gefunden wird. — Ob das noch geringere Wärmemaas

*) So schon in meinen Rheinisch-Westphäl. Jahrbüchern der Med., Bd. VIII, Heft 3; auch in meiner Schrift: Die salinisch-eisenhalt. Gesundbrunnen am Niederrhein, 1826, und gelegentlich auch in einigen anderen meiner kleineren Bäderschriften.

der oben genannten *Acqua di Caldaccoli* oder (wie sie auch wegen ihres Gebrauches als abkühlender Zusatz zu den Bädern aus wärmeren Quellen genannt wird), *Acqua di Rinfresco,* auch *A. di Rinfosso*, welche constant nur 16 Grade R. beträgt, aus diesem leztern Grunde (doch auch dann nicht von Zufluss von Meteor- oder von sogenanntem wilden Wasser, da jene Temperatur eine constante ist), abzuleiten sey, oder ob von einer beträchtlich gröseren Tiefe ihres Ursprungs und einem viel längerem Lauf derselben, bleibt allerdings unentschieden. Doch möchte ich mich zur Annahme des Leztern neigen, der mehreren auch von mir wahrgenommenen Fälle eines noch viel auffallenderen Contrastes eingedenk, wo dicht neben einer heissen Thermalquelle eine kalte von ähnlicher Mineralisirung fliesst, wie namentlich am Mont Ortone bei Abano u. a. O.

A. Die Quellen der *östlichen* Gruppe, deren nach *Giulj fünf* sind, oder wenn die zu ihnen gerechnete *Conserva maestra* (die Haupt-Sammelcisterne) keine eigene Quelle haben sollte, (worüber weder Giulj noch ein anderer Schriftsteller das Bestimmtere angiebt), nur vier, und die von der *ersten* derselben den Namen Bagni del *Pozzetto* führen, sind im Ganzen die wärmeren, indem keine unter 30 Grade hat, die wärmste aber 35 Gr., und sie sind auch in der Wassermasse die reichsten. Diese Quellen selbst sind:

1. die *Acqua del Pozzetto*, der *Trinkbrunnen*, der beinahe im Mittelpunkt der östlichen Bäderreihe liegt, ein sehr helles geruchloses Wasser, von schwach salzigem Geschmack, Temperatur 33 Grad (nach Cocchi nur 30 Gr.), das kohlensauren Kalk absezt, was auch die übrigen Quellen thun, und mehrere noch in gröserer Menge. Dieses Wasser wird zur *Trinkkur* gebraucht; allein es versorgt auch zum grössten Theil die grose Conserva maestra, aus welcher die vier grosen Gemeinbäder dieser Seite, genannt die *Bagni di Giove, di Giunone, di Cerere*, und *di Nettuno* gespeist werden. Doch hat das

2. *Bagno di Giunone* auch noch eine *eigene Quelle* von $33^1/_2$ Grad Wärme und denselben Eigenschaften, wie die vorige. Das Gas, das in der Quelle mit dem Wasser hervorkommt, besteht in 50 Theilen aus 20 Th. kohlensaurem, 20 Th. Azot- und 10 Th. Sauerstoffgas.

3. Wenn *Giulj* nun auch unter die Wasser dieser Reihe das der *Conserva maestra* aufführt, mit der Temperatur von 33 Grad, ohne jedoch dabei zu bemerken, dass diese Conserva auch noch eine eigene Quelle habe, und wenn er sie als die *einzige* Sammelcisterne, welche die ganze östliche Gruppe umgebe, bezeichnet, so lässt er den Leser nicht nur in einiger Ungewissheit, ob wirklich eine solche Quelle in ihr vorhanden sey, welches man nur aus seiner Angabe des in ihr sich entbindenden Gas (von 18, 22 und 10 Theilen der vorgenannten

Gasarten in 50 Theilen), vermuthen muss, sondern er erklärt sich auch nicht über den Widerspruch, der zwischen seiner Angabe *einer einzigen* solchen Conserve und den von *Cocchi* und *Bianchi* ausdrücklich angeführten und beschriebenen *zwei* solchen grosen Wasserbehältern auf dieser östlichen Seite besteht. Nach dem Ersteren erhielten aus diesen zwei Wasserbehältern alle Bäder dieser Seite ihr Wasser, in welchem noch aus besondern in diese ausmündenden Quellsprüngen anderes Wasser von gleicher Beschaffenheit zufloss, mit der Einrichtung, dass nach Oeffnung des Hahnes alle davon gespeisten Bäder in ein paar Stunden bis zur Höhe von 3 Fuss sich füllten, hoch genug für die in dem Bade Sitzenden, welche Wasserhöhe aber auch, wenn man wollte, um einen Fuss höher gebracht werden konnte. Die Menge des Wassers, welches einen Raum von 690 Kubikfuss in den Bädern füllte, wurde auf 300 Barile in der Stunde berechnet. Das eine dieser Bäder war (und ist noch) für Männer, das andere für die Frauen. — *Bianchi* spricht (6 Jahre nach Cocchi) ebenso von zwei grosen Cisternen, deren *eine*, der Pozzo grande, in der Mitte des Corridors befindlich sey, und noch zwei kleineren Cisternen zwischen den vier oben genannten Bädern das Wasser abgebe, die *andere* (grose Cist.) im Seiten-Corridor an dem Douche-Zimmer liegende die fünf Douchen mit Wasser versorge, und zum Theil auch noch die Bäder der Juno (wo auch noch eine eigene Quelle sey), und der Ceres speise. Ich kann mich nicht erinnern, ob zur Zeit meiner Anwesenheit in diesem Bade noch zwei solche Reservoirs vorhanden waren. Da Giulj nur von *einem* spricht, so müsste man annehmen, dass entweder diese seitdem in *eines* vereinigt worden seyen, oder dass Giulj nur eines derselben als Hauptcisterne gemeint habe. Die grosen Gemeinbäder waren schon zur Zeit der genannten Männer im Viereck so, wie jezt, etwa 4 Fuss in den Boden vertieft, aus Marmor, wie auch die meisten Separatbäder, sehr schön gearbeitet, und von solchem Umfang (62 Ellen lang und 39 Ellen breit), dass sich 40 Personen zugleich in jedem derselben baden konnten. Zur Seite sind noch zwei andere grose Gemeinbäder für die Spitalkranken und Armen, eines für Männer, das andere für Frauen. In diesen Gemeinbädern wie in allen aus der grosen Conserva gespeisten Separatbädern sind auch Douchen, in den lezteren auch solche für Klystiere und für Uterinaleinspritzungen. Bei jedem derselben sind doppelte Ankleidungszimmer, je eines für die Männer und eines für die Frauen, nebst andern Bequemlichkeiten. Alles wird sauber gehalten, doch das Wasser in den grosen Gemeinbädern zu wenig im Tage erneuert. Dasselbe gilt auch von den Gemeinbädern der westlichen Seite.

Aus derselben Conserva maestra werden ferner die vier kleinen *Separatbäder*, benannt *Apollo*, *Diana*, *Minerva*, und *Mercurio*, gespeist.

4. Eine eigene Quelle hat das Bad nro. IV, mit einer Douche. Sie hat 30 Grad Wärme und im Uebrigen gleiche Beschaffenheit.

5. Die *Polla dello Soccorso* von 35 Grad Wärme und im Uebrigen mit den vorigen übereinkommend, wird ebenfalls zur Versorgung der grosen wie der Specialbäder mit verwendet.

Dasselbe geschieht, wie schon gesagt, mit der wenigst warmen und wenigst mineralisirten *Acqua di Rinfresco*, welche in 25 Unzen nur 8 Gran Kochsalz und 2 Gr. salzsaure Magnesia mit 1 Gr. Glaubersalz und $2^1/_2$ kohlens. Kalk enthält, und auch gewöhnlich als Trinkwasser gebraucht wird.

B. Der Quellen der *westlichen* Gruppe, welche von dem ersten Bade derselben den Gesammtnamen *Bagni della Regina* führen, sind *sieben*. Bei einer etwas geringeren Wassermenge sind sie im Ganzen auch in ihrem Mineralgehalt um ein Weniges ärmer, als die östlichen; doch ist diese Differenz eine sehr geringe und hauptsächlich nur in dem beinahe gänzlichen Mangel an kohlensaurem Natron (mit Ausnahme zweier Qu.) wahrnehmbar, wie wohl auch in den östlichen Quellen noch nicht ein Gran desselben im Pfund ist. Erheblicher ist der schon oben bemerkte niedrigere Wärmegrad der meisten unter ihnen, dem es wohl hauptsächlich zuzuschreiben ist, dass diese Bagni Occidentali beliebter sind und viel mehr gebraucht werden, als die Orientali, vorzüglich von den Frauen, weil sie mit Ausnahme des ersten heisseren Bades und etwa auch des Bagno di Marte, nicht erst einer Abkühlung bedürfen, also kein Warten erfordern. Alle diese Quellen setzen noch mehr kohlensauren Kalk ab, als die vorigen. Es sind:

1. Die *wärmere* Quelle des *Bagno della Regina*, Temper. 32 Grad. — 2. Die *laue* Quelle *desselben* Bades, Temp. 25 Gr. — 3. Die Quelle des Bades (Tinozza) Nro. IX, Temp. 28 Gr. — 4. Die Qu. des *Bagno di Marte*, Temp. 30., vorzüglich kalkreich. Sie hies, ehemals, als sie noch ohne Dach und das Bad in schlechtem Zustand, nur für Krätzige und Schäbige bestimmt, war, il Bagnaccio, ist aber jezt vorzüglich gut eingerichtet. — 5. Die Qu. des *Bagno dei Nervi*, Temp. 28 Gr., vorzüglich bei den Frauen beliebt. — 6. Die *wärmere Quelle* der *Bagni degli Ebrei*, vormals *dei Genovesi* genannt, Temp. 27 Gr. (Warum dieses Bad, dessen, wie des folgenden, *Cocchi* und *Bianchi* nicht erwähnen, seinen früheren Namen mit dem jetzigen vertauscht hat, finde ich nirgends angegeben.) — 7. Die *temperirte Quelle* der *Bagni degli Ebrei*, oder *dei Genovesi*, in welchem die Douchen für Klystiere und für Uterinal-Injectionen sind, von 23 Grad Wärme.

Der chemische Karakter aller dieser Quellen von beiden Reihen ist vorherrschend der *mittelsalzig-kalkerdige*, und sie

unterscheiden sich nur mehr in den quantitativen Verhältnissen desselben, in welchen sie nicht zu den saturirten mittelsalzigen gehören. Unter den in ihnen vorkommenden Mittelsalzen ist das Natron muriaticum das vorherrschende, doch kommt es in Keinem in gröserer Menge, als (nach *Giulj's* Analysen) zu 8 Granen in 25 Unzen (in der Acqua di Rinfresco), zu 7 Granen im Juno-, Soccorso- und dem temperirten Judenbad, zu 6 Granen in der Conserva maestra, dem Bagno della Regina, Bagno di Marte und B. dei Nervi vor; in allen übrigen noch in geringerer Menge, in dem Trinkbrunnen del Pozzetto nur zu 3 Granen vor. Die übrigen Salze, die alle nur in kleinen Mengen vorkommen, sind Glaubersalz, von 1 Gran (in 25 Unzen), im Trinkbrunnen, bis zu 5 Gran (im Junobad und im Marsbad), 4 Gr. in der Conserva maestra, der A. Soccorso, dem Bagno di Marte und der A. temperata degli Ebrei, und drei Gran in den übrigen; ferner Bittersalz von 1 bis 3 Gran, Magnesia muriatica von 1 Gran (in den meisten) bis 3 Gran (nur in der Conserva maestra), Calcaria muriatica (in allen Quellen der Ostseite fehlend, auch in dem Trinkbrunnen), nur in der Qu. nro. IX, im Bagno dei Nervi und dem temper. Judenbad zu 2 und 1 Gr. vorhanden, und Minimen von kohlensaurem Natron, von $1/2$ Gr. in 25 Unzen (nur in der nro. IV, in dem Bagno dei Nervi und dem wärmeren degli Ebrei), und $1/4$ Gran in einigen der übrigen, darunter im Trinkbrunnen, in den andern nur Spuren. Von kohlensaurem *Eisen* enthalten nur einige (die Qu. nro. IV. und nro. IX), die höchst unbedeutende Menge von $1/6$ Gran (in 25 Unzen), die Conserva M. nur $1/8$ Gr., alle übrigen (auch der Trinkbrunnen) gar nichts. Die hervorragende Menge in beinahe allen Quellen ist die des kohlensauren Kalkes, dessen (nach Giulj) in der Junobadquelle in 25 Unzen 16 Gran, in der grosen Conserva 17 Gr., in der Qu. nro. IV. 19 Gr., in der Qu. Soccorso 18 Gr., in der warmen Qu. des Reginabades 13 Gr., in der Qu. nro. IX. 9 Gr., im Bagno di Marte 8 Gr., im B. dei Nervi 16 Gr., in der wärmeren A. dei Genovesi 18 Gr., in der temperirten nur 9 Gran, und im Trinkbrunnen auch nur 9 Gran vorhanden sind. Die geringste Menge desselben, von nur $2\,1/2$ Gran, ist in der temperirten Quelle della Regina und in der A. Caldaccoli. Von kohlensaurer Magnesia kommen nur im Trinkbrunnen und der A. di Soccorso 3 Grane, in der Qu. nro. IV. und im B. dei Nervi 4 Grane, und in den übrigen nur 2 und 1 Gran bis $1/2$ Gran vor; von kohlens. Alumine nur Spuren.

Nach dem hier über den chemischen Karakter dieser Thermen im Allgemeinen und die blos quantitative Variation seines Verhaltens in den einzelnen Wassern Angegebenen wird es unnöthig seyn, die Ergebnisse der Analysen jeder einzelnen dieser Quellen hier aufzustellen. Es wird genügen, hier nur von vieren der vorzüglicheren und am meisten gebrauchten Badequellen die Bestandtheile nach *Giulj's* Analyse anzugeben, und

die des Kur-Trinkbrunnens beizufügen, wobei zu erinnern ist, dass sich zwischen den Angaben *Santi's* (in seiner Analyse vom J. 1789) und denen *Giulj's* (1835) in quantitativer Hinsicht mehrere zum Theil beträchtliche Differenzen finden (so besonders in den Mengen der schwefelsauren Kalkerde, die bei *Santi* viel gröser angegeben sind, und ohne Zweifel allzuhoch), die wir aber im gerechten Vertrauen auf *Giulj's* grose Genauigkeit und Dexterität in seinen analytischen Arbeiten nicht weiter zu berücksichtigen haben.

Giulj erhielt aus 25 Unzen Wassers:

	1. *des Bagno di Giunone.*	2. *der Acqua del Soccorso.*
Chlornatrium	7 Grane	7 Gr.
Chlormagnesia	1 „	2 „
Schwefelsaur. Natron	5 „	4 „
Kohlensauer. Natron	¼ „	⅓ „
Kohlensauer. Kalk	16 „	18 „
Kohlens. Magnesia	2 „	3 „
Schwefels. Magnesia	Spuren	— „
Kohlens. Gas	0,528 Kub. Z. (2 Vol. in 100 Vol.)	— „
		Dazu kohlens. Eisen ⅙ Gran und Spuren von Alumine.
	Summe 31¼ Grane	Summe 34½ Grane.

	3. *der Acqua calda della Regina*	4. *des Bagno dei Nervi*
Chlornatrium	6 Gran	6 Gran
Chlormagnesia	1 „	— „
Schwefelsauer. Natron	1 „	5 „
Schwefelsauer. Magnesia	3 „	2 „
Kohlensauer. Natron	Spuren	½ „
Kohlensauer. Kalk	13 „	16 „
— — Magnesia	1 „	4 „
— — Alumine	Spuren	Chlorkalk 1 „
	Summe 25 Grane	Summe 34½ Grane.

Das Wasser des *Pozzetto* (Kur-Trinkbrunnen, der jedoch auch mit zu den Bädern gebraucht wird), enthält in 100 Vol. nur 2 Vol. kohlensaures Gas, und in 28 Unzen Wass. Chlornatrium 3 Gran; Chlormagnesia 1 Gr.; schwefelsaur. Kalk 4 Gr.; schwefelsauer. Magnesia Spuren; kohlens. Kalk 9 Gr.; kohlens. Magnesia 3 Gr.; kohlens. Natron ¼ Gr. Es ist also ziemlich schwach an Gehalt, und lässt keine sonderliche Wirksamkeit erwarten, sofern nicht seine Wärme von 33 Grad mit in Betracht kommt.

Der *Kurgebrauch* dieses *Trinkbrunnens* ist gleichwohl ein ziemlich ausgedehnter und häufiger, und es scheint wohl, dass man die therapeutischen Kräfte höher stellt und mehr von ihnen erwartet, als sie zu leisten vermögen. Man empfiehlt und verordnet dieses Wasser, meist in grosen Quantitäten nach üblicher Weise, gegen Krankheiten der Harnwerkzeuge, Harngries und Steinbeschwerden, wogegen es doch nach seiner Mischung, bei dem so gar kleinen Antheil an Natron und an Kohlensäure,

höchst wenig Wirksamkeit erwarten lässt, ja durch die Menge von Kalk eher die Lithogenesis vermehren kann, auch gegen Blasenkatarrh, und gegen Stockungen im Pfortadersystem und in den Gedärmen, wogegen man auch Klystiere von diesem Wasser anwenden lässt. In den allermeisten Fällen von Lithiasis wird der Sauerbrunnen von *Asciano* weit dienlicher seyn.

Von gröserer und längst bewährter Heilkraft ist der *Gebrauch* der *Bäder*, sowohl der allgemeinen, als der in Italien so sehr beliebten und viel gebrauchten Douchen, welche in diesen Pisanischen Bädern in groser Vollkommenheit angebracht sind, und der Schlammbäder (die doch damals, als ich sie besah, noch gar nicht so gut, wie zu Abano, oder wie in mehreren unserer deutschen und böhmischen Bäder, eingerichtet waren). Giulj hat diesen therapeutischen Theil flüchtiger abgefertigt, und ist nicht, wie er bei mehreren andern M. Wassern that, in eine speciellere Würdigung ihrer Erfolge in einzelnen Krankheiten eingegangen, vielleicht aus zarter Rücksicht auf sein Lieblingsbad Montecatini. Desto ausführlicher hatte sich *Cocchi* über diese Heilwirkungen jener Bäder verbreitet, und *Bianchi* gab eine mehr concentrirte und nicht, wie Cocchi that, auf so gar viele Krankheiten ausgedehnte Uebersicht derselben. *Santi* (in seiner Schrift: chemische Untersuchung der Pisanischen Bäder, übersezt von Eyerel, Wien, 1793) theilte 24 Beobachtungen von *Barsanti*, *Taddei*, und *Gentili* mit, über Heilungen mehrerer Krankheiten durch diese Bäder und das Trinken des Pozzetto, unter ihnen manche recht interessante. Am angezeigtesten und caeteris paribus heilsamsten werden diese Bäder in *rheumatisch gichtischen* Affectionen gebraucht, je mehr diese mit Hyperaesthesie und Schmerzhaftigkeit verbunden sind, so auch in vielen Fällen von *Neuralgieen* krampfhafter Art, besonders die Bäder der abendlichen Gruppe, in Hysterie, krampfhafter Menostasie, auch in mehreren Arten von *Lähmungen* (wovon *Barsanti* einige merkwürdige Fälle erzählt), *krampfigem Asthma*, Krampfkolik, Ischurie und Strangurie, in Leberanschwellungen, fluor albus, nach manchen Erfahrungen auch in anfangender Schwindsucht, wogegen man nur nicht zuviel erwarten darf, wenn gleich die Luft von Pisa — zwar oft genug *ohne* den gewünschten Erfolg — von Alters her als besonders wohlthätig in Schwindsuchten gepriesen wird. So können sie wohl auch in chronischen Hautausschlägen sich nützlich erweisen, je mehr diese mit krankhafter Empfindlichkeit der Haut verbunden sind. Indessen besitzen und beweisen gegen diese doch mehrere andere Thermalbäder Toskana's — wie wir schon sahen — und auch anderer Italiänischer Länder (Siciliens, Neapels, des Kirchenstaats, der Lombardei, Piemonts und Savoyen etc.), eine grösere und direkter eingreifende Wirksamkeit.

Der jetzige erste Arzt an diesen Pisaner Bädern ist der kenntnissreiche und um sie sehr verdiente Prof. Dr. *Barzellotti*,

der zweite Arzt der ebenfalls sehr beliebte Dr. *Castelli* Ausserdem sind noch einige Chirurgen daselbst beschäftigt. Die gut eingerichtete Apotheke wird aus Pisa mit allem Nöthigen versehen. Die Bäder, meist aus Marmor und grosartig construirt, werden mit groser Reinlichkeit behandelt, und die Bedienung ist gut und billig. Auch wird immer die Güte wie die Billigkeit des Tisches gerühmt. Bei solchen Vortheilen und bei dem Genuss einer ungemein milden und erquickenden Luft (gegen die man sich nur in den späten Abendstunden, so wie in den frühesten Morgenstunden, wo sie zumal in der Höhe des Sommers feucht und dunsterfüllt wird, durch wärmere Kleidung und sonstige Vorsichtsregeln verwahren muss), wird auch der ausländische Kurgast für Das, was ihm mehrere unserer deutschen Bäder vom ersten Rang an mehr Modernem und Glänzendem in den Einrichtungen der Kursäle, der Reunionen, Bälle, Lustpartheien etc. bieten möchten, sich wohl entschädigt finden. Eine nicht geringe Annehmlichkeit gewährt die Nähe der schönen Stadt Pisa mit ihren Sehenswürdigkeiten, so wie des vielbesuchten Sauerbrunnens von Asciano, der schönen Bäder von Sprofondo, wie derer von Lucca, und dieser sehr angenehmen Stadt selbst.

*138. Die Mineralquellen und Bäder von Sprofondo.**)

Diese M. Quellen, welche ganz nahe bei denen von S. Giuliano, nur $^2/_3$ einer ital. Meile von diesen entfernt, aus demselben Terrain von Kalkstein, in der Factorei und Herrschaft von Agnano zu Tage kommen, waren noch zu Anfang dieses Jahrhunderts wenig bekannt und noch weniger benüzt. Zwar sprechen schon *Ugolino* und *Savonarola* und hierauf auch *Caesalpinus* (de Metallis) von einem Balneum frigidum bei Agnano in agro Pisano, und der wackere Ugolino nennt es ein in einer sumpfigen Gegend gelegenes, nicht von Mauern umfasstes, von Wohnungen entblöstes, und doch besonders von den Frauen viel besuchtes Bad, weil es der Unfruchtbarkeit abhelfe, wie er selbst an seiner Frau erfahren habe. Aber schon aus dem Beifügen, dass diese Quelle fast 3 Miglien von den Bagni di St. Giuliani entfernt sey, wird es mehr als wahrscheinlich, dass die laue Quelle von *Vicascio* (s. nachher), die auch noch zur Herrschaft von Agnano gehört, darunter gemeint sey, was auch *Giov. Targioni* (Th. I.) so annimmt, ohne der Sprofondoquellen zu erwähnen. Diese Quellen von *Sprofondo* (so genannt vom Volk, weil vor der Errichtung der jetzigen Bäder die Thermalquellen dort einen sehr tiefen warmen Teich gebildet hatten), wurden erst von der Herzogin Beatrice von Massa, aus dem Haus Este, der Besitzerin der Herrschaft Agnano, zu einer

*) Durch Versehen fehlen die Nummern 121—125 auf S. 418 und 126—137 auf S. 421.

grosen Kurbäder-Anstalt, die sie zunächst für die Armen mit grosem Kostenaufwand errichten liess, benüzt; und dieses unter ihrem Sohn, dem ruhmvollen Erzherzog Ferdinand von Oesterreich-Este (Oheim des jezt regierenden Herzogs von Modena), noch vervollkommnete Bäder-Etablissement ist jezt eines der besteingerichteten und angenehmsten in Toskana, mit sehr schönen Bädern, einem grosen Wohngebäude und allen Bequemlichkeiten ausgestattet. Es wird daher auch von Kurgästen aus den Klassen der Wohlhabenderen zahlreich besucht, und steht, soviel ich vernehme, mit den Bädern von St. Giuliano in recht gutem nachbarlichem Verkehr, so dass Kurgäste öfters zwischen beiden wechseln. Dieses kann auch um so füglicher geschehen, da das Wasser der Sprofondoquellen, deren *fünf* von *Giulj* analysirte sind, mit dem der Pisaner Bäder in seinem chemischen Karakter, der ebenfalls ein *mittelsalzig-erdiger* ist, und in seinen Bestandtheilen im Wesentlichen und bis auf einen sehr geringen Hydrothiongehalt des Mineralschlammes übereinkommt, und sich nur durch den geringeren Grad von Wärme, der nur in *einer* der Quellen 25 Grad R. erreicht, in den übrigen vier aber zwischen 16 und 21 Gr. fällt, so dass *diese* 4 nur Halbthermen oder laue Quellen sind, und durch ein *Minus* der festen Bestandtheile von jenen unterscheidet. Sie sind daher im Wesentlichen als eine etwas schwächere und kühlere Reproduction der Pisaner Bäder zu betrachten, und nehmen wahrscheinlich ihren Ursprung wenn nicht aus demselben subterranen Wasserbecken, doch aus einem mit dem der St. Giuliano-Quellen im nächsten Zusammenhang stehenden.

Die *fünf Quellen* haben keine besondern Namen, und werden nur in die der rechten oder westlichen und die der linken Seite des Badehauses unterschieden. Das mit ihnen am Austrittsort hervorkommende Gas besteht aus Stickgas (in hervorstechender Menge von $^{56}/_{100}$, $^{44}/_{100}$ und $^{46}/_{100}$ in dreien derselben), kohlensaurem Gas (nur in der 1sten Quelle der linken Seite 8 Procent mehr als das Stickgas betragend), und Sauerstoffgas von $^{14}/_{100}$ bis $^{24}/_{100}$ *).

*) Ob nicht nur *dieses* Gasgemische, sondern *die allermeisten* jener Gase, welche als mit dem Mineralwasser hervordringend angegeben, aufgefangen und zerlegt werden, wie wir dieses nun schon bei so vielen Mineralwassern von Giulj mit so besonderer Genauigkeit ausgeführt gesehen haben, wirklich schon in den Wassern, wie und so lange sie noch in ihren Becken und Kanälen im Innern der Erdrinde und vor ihrem Austritt aus dieser weilen, enthalten sind, oder ob nicht die meisten dieser M. Wasser, mit Ausnahme nur der hydrosulphurischen, einen grosen Theil jener Gase erst bei und nach ihrem Hervorkommen in die Luft *aus der Atmosphäre* als gemeine Luft erhalten?, ist eine grose Frage, die ich mir längst gestellt habe; und die noch immer eine möglichst bestimmte Entscheidung erwartet. Die Analyse der Gase, die ein Min. Wasser bei seinem Austritt begleiten, oder auch nur zu begleiten *scheinen*, kann doch nur erst ausserhalb der Erde, in dem Wasser der Quelle, wie es in sei-

In vier der zur Analyse genommenen Wasser dieser Quellen fand Giulj 2 Volum. kohlensaures Gas (etwas über $^2/_3$ Kub. Zoll), in einer, die sich auf der Gallerie befindet, nur eines, und in *einer* (der vierten) schwache Spuren von Hydrothiongas, von welchem er auffallender Weise in dem Schlamm zweier Bäder, der doch aus den Quellen frisch geschöpft stark darnach roch, nichts wahrnahm. Unter den festen Bestandtheilen — denselben, wie schon gesagt, wie in den Giulianithermen — kommen nur Kochsalz (in 25 Unzen zu 6, 5, und $4^1/_2$ Granen), Glaubersalz (zu 3 und 2 Granen), Bittersalz (zu 1 Gran), vor Allem aber kohlensaurer Kalk (zu 10, 9, 8, 6 Granen), in nennenswerther Menge vor: kohlensaure Magnesia zu 1 Gran. Salzsaurer Kalk ist gar nicht in ihnen vorhanden, was besonders dem Trinkbrunnen (*Pozzetto* nro. 3.) zum Vortheil gereicht.

nem Brunnen oder natürlichen oder künstlichen Becken fliesst und brodelt, also immer schon dem Zutritt der äusseren Luft ausgesezt ist, vorgenommen werden. Und dass atmosphärische Luft in mehreren Min. Wassern gefunden und nachgewiesen worden ist, wissen wir. Dass aber Stickgas und Sauerstoffgas ebenso gut, wie Hydrothiongas, *auch* schon in Min. Wassern innerhalb der Erde und vor ihrem Ausfliessen an die Luft vorhanden seyn könne, leidet durchaus keinen Zweifel, und wird heutzutage unter Chemikern und Geologen allgemein anerkannt. Dasjenige Quantum des Stickgases und des Sauerstoffgases, welches in der dem Min. Wasser beitretenden Menge von atmosphärischer Luft enthalten war, wird nun bei der Zerlegung des Gasgemisches unabsichtlich aber mit Unrecht *dem bereits im Min. Wasser* vor seinem Ausfluss aus der Erde *befindlich gewesenen* Stick- und Sauerstoffgas (welches leztere übrigens keineswegs ein so häufiger ja beinahe constanter Begleiter der Mineralwasser ist, als das Stickgas), *zugerechnet*, und so kommt es, oder kann es kommen, dass in der Berechnung des Analytikers die Menge des Stickgases etc. *höher*, mitunter viel höher gestellt wird, als sie wirklich im Wasser, wie es aus der Erde oder dem Gestein floss, vorhanden war. Anders verhält es sich mit dem kohlensaueren Gas, und mit dem Schwefelwasserstoffgas, von welchen beiden wenigstens nie anzunehmen ist, dass sie aus der Atmosphäre den M. Wassern zutreten; obgleich auch von ihnen nicht behauptet werden kann, dass sie in der ganzen Menge, in der sie in den mit ihnen geschwängerten Wassern vorkommen, immer schon denselben *vor* ihrem Ausfluss aus der Erde oder aus Felsenspalten etc. beigemischt seyen, indem vielmehr ein gröserer oder kleinerer Theil dieser Gase solchen Wassern (so insbesondere in Teichen, Lagonen etc.), *erst nachher* in und aus dem Boden ihres Beckens, durch Zersetzungsprocesse aus vegetabilischen und animalischen Substanzen und auch aus mehreren mineralischen, besonders Eisensalzen etc., zutreten kann und wird. Ich sage hier wohl bekannte Dinge, aber es schien mir doch diese Bemerkung, die ich schon früher hatte machen wollen und sollen, deswegen nicht überflüssig, weil es für Freunde der Mineralbrunnenkunde immerhin nicht gleichgültig ist, zu wissen, ob der eigenthümliche Gasgehalt eines Wassers sich aus dem bei der Analyse gefundenen Gasgemische quantitativ beurtheilen lässt, und warum die Gasmengen in den erst nachher ausserhalb der Quelle vorgenommenen Analysen des Wassers selbst sich oft so sehr viel geringer verhalten.

Der *therapeutische Gebrauch* ist ziemlich derselbe in denselben Krankheitszuständen, gegen welche man die Thermen von Giuliano anwendet. Der ersten, zweiten, vierten und fünften Quelle bedient man sich nur zu *Bädern* gegen Rheumatismen, Gicht, krampfhafte Hyperaesthesie, Hysterie, Chlorosis (wogegen sie, bei der Abwesenheit des Eisens, doch gewiss nur in wenigen Fällen etwas leisten werden). Gegen chronische Hautausschläge kann der Mineralschlamm in Vermischung mit dem Badewasser nützlicher wirken; das leztere allein wird wenig dagegen vermögen. Die Quelle nro. 1. auf der rechten Seite, als die schwächere, wird wenig gebraucht. Das Wasser der Quelle nro. 3, oder des Pozzetto, wird *zum Trinken* als gelindes Diureticum und (angeblich) auch auflösend - abführendes Wasser gebraucht. Sie hat aber auch eine schwache Wirkung, und wird oft genug der erwarteten nicht entsprechen.

139. Die Sauerquelle von Asciano.

Bei dem Dorf und Castell *Asciano*, welches zu dem Distrikt von St. Giuliano gehört, auf der linken Seite der Strasse nach Pisa, und von den dasigen Bädern 3 Miglien östlich entfernt, befindet sich die bedeutende und in grosem Gebrauch stehende *Sauerquelle* jenes Namens in einer angenehmen und gesunden Gegend am Fuss des Berges. Sie hiess ehemals auch *Acqua Santa*, und ist erst in der Mitte des vorigen Jahrhunderts von dem vorgenannten Pisaner Arzt *Domen. Barsanti* zum Kurgebrauch eingeführt, gefasst, und durch den Toskan. Minister Grafen Richecourt mit einem zierlichen Ueberbau eines Hauses versehen worden, in welchem 4 Steinwannen zu Bädern und eine Trinkhalle eingerichtet wurden. Dr. *Mesny* analysirte dieses Wasser zuerst im J. 1757, und *Bianchi* machte auf ihre Verschiedenheit von einer andern Fonte di Asciano aufmerksam, aus welcher ein ganz reines nicht mineralisches Trinkwasser in einer eigenen Wasserleitung nach den Pisaner Bädern geleitet wird. Später untersuchte und beschrieb es *Santi*, der die nicht unbedeutende Menge von schwefelsaurer Kalkerde und schwefelsaurer Magnesia in ihm nachwies, jedoch die Quantität der freien Kohlensäure viel geringer angab, als sie nachmals *Giulj* fand. Nach der Analyse *Santi's* sollte dieses Wasser, dessen Temperatur nach seiner wie nach Giulj's Messung 15 Grad R. und dessen Eigenschwere nach *Santi* 1143 zu 1000 ist, in 4 Pfund nur 13,94 *Gran* Kohlensäure enthalten, was also für 1 Pfund nicht ganz $3\frac{1}{2}$ Gran, oder (wenn 100 Kubikzolle 47 Grane wiegen) ohngefähr 6,80 Kubikzolle, kleinere Bruchtheile nicht gerechnet, giebt, (nicht 4,447 Kub. Zolle, wie bei Osann steht): wogegen *Giulj* in 100 Volumtheilen desselben *neunzig* Vol. kohlensaures Gas, von *Osann* in einem Pfund zu 23,57

Kub. Zolle berechnet, enthalten sind. Nach *diesem* Ergebniss gehört der *Asciano*-Brunnen allerdings zu den ausgezeichnet starken Säuerlingen, und steht hierin mit Selters, Kissingen, Bilin, Schwalbach etc. ziemlich auf gleicher Linie, so sehr er sich auch in anderer Hinsicht von diesen unterscheidet, da er weder Natrum noch Eisen, und ausser ziemlich vieler schwefelsaurer Kalkerde seine andern Salze nur in geringen Mengen enthält.

Santi hatte in *hundert Pfunden* dieses Sauerwassers folgende Bestandtheile gefunden: freie Kohlensäure 374 Gran, schwefelsaueres Natron 312 Gran, salzsaueres Natron 338 Gran, schwefelsaueren Kalk 654 Gran, schwefels. Magnesia 275 Gr., salzsauere Magnesia 177 Gr., kohlens. Kalk 294 Gr., kohlens. Magnesia 109 Gr., Thonerde 38 Gr, Kieselerde 9 Gr.

Hiervon weicht *Giulj's* Analyse in den quantitativen Resultaten in Manchem ab. Nach dieser gaben *fünfundzwanzig Unzen* des Wassers, ausser der schon genannten Menge von freier Kohlensäure: Chlornatrium 4 Gran, Chlormagnesia 2 Gr., schwefelsaueres Natron nur 3 Gr., schwefels. Magnesia nur Spuren, schwefels. Kalk 9 Gran (ziemlich mit Santi übereinstimmend), schwefels. Alumine, Spuren, kohlens. Kalk 4 Gran, kohlens. Magnesia 1 Gran.

Das Wasser ist klar und sehr hell, schmeckt angenehm säuerlich prickelnd, und erregt wie alle starken Säuerlinge Stechen in der Nase; hinterher schmeckt es etwas salzig. Es wird sehr gerne getrunken, sowohl an Ort und Stelle, als in den Bädern von St. Giuliano und in denen von a Morba und mehreren andern, auch in Pisa, Livorno, auch in Florenz. Es wird in gläsernen wohl verschlossenen Flaschen selbst in weitere Entfernungen, in den Kirchenstaat u. s. w. verfahren, und hält sich dabei sehr gut. Ein *Kurgebrauch* von ihm wird hauptsächlich als Diureticum in Lithiasis und andern Harnbeschwerden anderer Art, in Blasenkatarrhen und Verschleimungen anderer Organe, in Hypochondrie und träger Verdauung gemacht. — Die Bäder von diesem Wasser sind schon lange ausser Gebrauch gekommen, wie schon *Bianchi* bemerkt hatte.

140. Das Bagnetto di Vicascio.

Auch diese Mineralquelle, von 20 Grad Wärme, liegt noch im Bezirk der Bäder von S. Giuliano, und zwar in der Herrschaft Agnano, weshalb sie von den ältern Schriftstellern, so schon von Ugolino, Savonarola, Caesalpin, und auch noch von Cocchi als Bagnetto di Agnano aufgeführt wurde. Sie ist wenig über eine oder $1\frac{1}{2}$ Miglie westlich von Asciano entfernt, näher bei Sprofondo, und gehört wie das ganze Territorium von Agnano dem Erzherzog Ferdinand von Oesterreich-Este. Das Wasser wallt mit Aufwerfen einer grosen Menge von Luftbläschen, ist höchst klar und durchsichtig, ohne anderen Geruch als den

der starken Säuerlinge und hat einen sehr stark säuerlichen stechenden und prickelnden, dabei ganz angenehmen Geschmack. (Nicht weit von ihm, bei Agnano, sind sehr starke und den Thieren tödlich werdende trockne Mofetten.) In älterer Zeit war von dieser Halbtherme ein ziemlich häufiger Gebrauch als Bad gemacht, so schlecht auch die Einrichtungen hierzu waren, so dass noch *Targioni* klagte, dass dieses Bad nur eine kleine von der Natur gebildete Höhle, eine Lacuna, wäre, ohne Dach und Mauereinfassung, worinn 6 Personen kaum stehend baden, geschweige dann sich setzen oder legen konnten. Damals badeten sich gleichwohl im Sommer viele Landleute, die mit der Krätze oder andern Hautkrankheiten behaftet waren, in diesem Wasser, und wie *Targioni* versichert, mit dem besten Erfolg (er sagt sogar „guariscono sicuramente e prestissimo da scabbia" etc.). Jezt und schon vor Santi's Zeit hat aber auch dieses Baden in ihm aufgehört, und das Bagnetto, das diesen Namen nicht mehr führen kann, steht ganz verlassen, indem man sein Wasser nicht einmal mehr trinkt. *Giulj*, der ihm in neuerer Zeit die wohl verdiente Aufmerksamkeit widmete und es analysirte, findet es unbegreiflich, und wohl mit Recht, wie eine solche Quelle, der ein Platz unter den Sauerwassern der *ersten* Klasse in Toskana gebühre, in solche gänzliche Vernachlässigung gerathen sey. Denn aus seiner Analyse ergab es sich, dass die laue Quelle von Vicascio, ohngeachtet ihrer 20 Grad Wärme, noch eine grössere Menge von freier Kohlensäure besitze, als die Ascianoquelle, nämlich in 100 Volumtheilen *hundert* derselben, oder nach Osanns Berechnung in sechzehn Unzen 26,18 Kubikzolle, dass sie also wirklich zu den stärksten Säuerlingen nicht nur Toskanas sondern ganz Italiens gehöre. Es könnte nur die allerdings beträchtliche Menge von kohlensaurem Kalk seyn, die sie enthält, und die von *Giulj* auf 15 Gran in 25 Unzen (von *Osann* zu gering auf 7,997 Gr. in sechzehn Unzen) angegeben wird, welche die dortigen Aerzte von der Empfehlung dieses Wassers in denselben Fällen, gegen welche das Ascianowasser getrunken wird, abhalten möchte. Denn in den übrigen Bestandtheilen, unter welchen das Chlornatrium mit 6 Gran (in 25 Unzen), und die Chlormagnesia mit 4 Gran noch die bedeutenderen sind, ausser diesen noch 2 Gran Glaubersalz, 3 Gr. Gips und 2 Gr. kohlens. Magnesia, kommt die Vicascioquelle mit der von Asciano ganz überein. Aber eben durch jene reiche Menge von Kohlensäure wird der Kalk zu schnell in die Ausscheidungsorgane übergeführt, als dass, wenn das Wasser an der Quelle in *mäsiger* Menge getrunken wird, so bald ein Absatz desselben in den Organen der Plastik zu besorgen wäre. Vor dem Wasser von Asciano hat es noch überdiess den Vortheil voraus, dass es viel weniger von der so schwer auflöslichen schwefelsauren Kalkerde enthält, als dieses. Jedenfalls verdient dieses Wasser auch in therapeutischer Hinsicht eine bessere Würdigung.

141. 42. *Das Bagno antico di Noce*, *und die Acqua delle Cave d'Oliveto.*

Diese beiden Quellen liegen näher nach Pisa hin, in der Gemeinde von Vico Pisano, noch am Fuss des Monte Pisano und somit auch auf der rechten Seite des Arno, aber mehr schon in der Richtung nach dem Val di Nievole und Pistoja, und nicht weit von der Hauptstrasse, welche von Pisa, das Nievolethal überschreitend, nach Pistoja führt. Beide sind Thermen von der mäsigen Wärme von 24 Graden, aus demselben grauen und dichten Marmor-Kalkstein, der das Hauptgestein des Monte Pisano bildet, und hier mit starker Schicht von Dammerde überdeckt ist. *Das Bagno di Noce*, von dem in seiner Nähe befindlichen Ort so genannt, lässt sich schon aus seinem Beinamen als ein altes entnehmen. *Targioni*, der zuerst von ihm eine bestimmtere Nachricht giebt (Th. I. S. 358 fg.), und als den Theil des Pisaner Gebirges, an dessen Fuss die Quelle entspringt, den Monte Verrucola nennt, sagt, dass er bei Keinem der ältern Schriftsteller irgend eine Erwähnung dieser Quelle habe finden können, wenn etwa nicht ein in den Statuti di Pisa vom J. 1284 vorkommendes Balneum Carraiolae oder ein im J. 1363 in Chroniken genanntes Bagno a Vena für dieses Bagno antico di Noce zu halten seyn sollte. Er bemerkt dabei, dass nahe bei ihm, hinter der Kirche von Noce, sich unter einem sehr grosen Felsstück eine Grotte mit einer trocknen Mofete befinde, und spricht auch noch von mehreren andern noch grösern Grotten in diesem Berge, die ohne Mofeten und blos Stalaktitenhöhlen zum Theil von groser Schönheit seyen, worüber er noch ausführlichere Nachrichten von dem Pisaner Professor *Fromond* mittheilt. — Das Bad bei Noce ist ein von Mauern umgebenes Steinbassin von 8 Ellen Länge und 3 Ellen Breite, durch eine Mittelwand in 2 Abtheilungen, eine für die Männer, die andere für die Frauen, geschieden, auch mit zwei separirten Eingängen, und hatte ehemals eine gewölbte Bedachung; jezt ist es ohne Dach, und wird von den Badenden blos mit Strohmatten überdeckt. Das Wasser ist nicht hell, opalisirend, überzieht sich mit einem weissen Häutchen von kohlens. Kalk, schmeckt säuerlich, und ist geruchlos. Das sein Hervorquillen begleitende Gas (vergl. die vorige Anmerk.) besteht in 50 Theilen aus 15 Th. kohlensaurem -, 26 Th. Stickstoff- und 9 Th. Sauerstoffgas. Bei der Analyse fand *Giulj*:

> kohlens. Gas 14 Volumtheile (3,758 Kub. Zoll nach Osann); ferner Chlornatrium 8 Gran; Chlormagnesia 2 Gr.; Glaubersalz 4 Gr.; Bittersalz 2 Gr.; kohlensauren Kalk 20 Gr.; kohlens. Magnesia 4 Gr.; Summe der festen B. 40 Grane.

Es ist demnach dieses Wasser unter den übrigen in dieser Gegend des Arno auf den Pisaner Bergen gelegenen Quellen, die von St. Giuliano einbegriffen, das reichste an kohlensaurem Kalk (über 13 Gran im Pfund von 16 Unzen, nicht, wie bei Osann, nur 10,660 Gr.), und erfordert insofern bei seinem innerlichen Gebrauch immer eine vorsichtige Mäsigung in der Quantität desselben, da es für soviel Kalk doch nicht genug Kohlensäure enthält. — Ohngeachtet seiner sehr mangelhaften Einrichtung, bei der die Reinlichkeit sehr hintangesezt wird, indem das Wasser für mehrere nach einander Badende nicht abgelassen wird, gebrauchen es doch die Anwohner sehr gerne und häufig, und rühmen dieses Bad als ein ungemein heilkräftiges in schmerzhaften rheumatisch gichtischen Beschwerden, und auch in Hautkrankheiten der oft genannten Art. *Giulj* empfiehlt es auch zum Trinken im Harngries, Steinbeschwerden, und Blasenkatarrh, täglich zu 8 — 14 Gläsern, Anfangs mit dem Zusatz von 8 Granen kohlensaurem Natron. (Dieses Leztere könnte noch am Ersten eine gute Wirkung in Steinbeschwerden möglich machen. Ob eine solche von diesem Wasser allein, ob sie von dem vielen *kohlensaueren* Kalk zu erwarten sey, ist eine andere Frage, die ich nicht bejahen möchte.)

Die *Acqua delle Cave (der Kalksteinbrüche) von Oliveto* quillt ganz nahe bei der vorigen Quelle und eben so nahe am Arno aus Spalten dieses Kalksteins, in welchem sich fossile Knochen von Wiederkäuern, auch von Bären und Nagethieren finden, und welcher als Mörtel für die Pflasterung aller Strassen in der Pisaner Ebene und zum Bewurf und Anstrich der Mauern benüzt wird. Es ist ein dem vorigen sehr ähnliches aber viel schwächeres Wasser von 24 Grad Wärme, ganz hell, geruchlos und schwach säuerlich schmeckend, das erst vor wenigen Jahren aufgefunden und von *Giulj* zuerst untersucht und beschrieben worden ist. Es hat nur 6 Vol. kohlensaures Gas (1,570 Kub. Zoll im Pfund), und nur 12 Grane fester Bestandtheile in 25 Unzen, darunter $3\frac{1}{2}$ Gran Kochsalz, mit nur $\frac{1}{3}$ Gr. Chlormagnesia, 1 Gr. Glaubersalz, und 6 Gr. kohlensauren Kalk. Man hat neuerlich an diesem Wasser ein Steinbecken aus Backsteinen zum Bade angelegt, mit Mauern umgeben, über welches statt des Daches Matten ausgespannt werden, und macht davon in denselben Zuständen, wie bei dem Bade von Noce, Gebrauch. Es fehlt aber noch an genaueren Erfahrungen über seine Wirkungen.

143—150. Die Mineralquellen von Montecatini, im Thal der Nievole.

Das kleine, nur wenige Meilen lange Doppelthal, welches der rechten Seite des Arno in der Richtung von Pistoja

nach Pisa westlich und nach der Strasse nach Florenz östlich von einer Hügelreihe, Ausläufern des Apennins, in der Gestalt eines Dreiecks, mit der Basis nach dem See und Moor (Padule) von Fucecchio hin gerichtet, von zwei kleinen Flüssen, der Nievole als dem östlichen und der Pescia als dem westlichen, gebildet wird, gehört zu den schönsten, bestcultivirten und fruchtbarsten des ganzen Landes. Vorzüglich ist es das von den Höhen von Marliano und Mosummano anfangende Thal der Nievole, das Hauptthal von beiden, welches von ältern und neuern Reisenden und Chorographen wegen seiner herrlichen Bewachsung und den seine Hügel belebenden freundlichen Flecken, Dörfern und Villen, als das anmuthigste und lachendste von ganz Toskana gepriesen wird, und welches dabei den begründeten Ruf einer ausgezeichneten Salubrität seiner Luft zumal in den höhern Gegenden (die gleichwohl nur mäsige und sanft aufsteigende Anhöhen mit üppiger Vegetation bilden) geniesst, ohngeachtet an derem Fuss die etwas grösere Nievole von der Ostseite und die Pescia von der Westseite sich in den grosen sumpfigen See von Fucecchio (zum Theil mehr Moor, Padule genannt, als See) ergiessen, von wo ihr Wasser mit dem des Sees durch einen Kanal in den Arno abläuft. Durch die treffliche Kanalisirung und mehrere wohl geleitete Arbeiten zur Austrockung des sumpfigen Terrains von Fucecchio ist übrigens schon seit mehreren Jahren ein groser Theil dieses Moors urbar gemacht, und die Luft auch da merklich verbessert worden. Die Hügel des Nievolethals bestehen in ihren niederen Lagen und näher ihrem Fuss aus demselben theils festen theils mehr kohlensaueren und porösen Kalkstein, der auch das Hauptgestein der Pisaner Berge bildet, und auf der Höhe aus dem harten Bruchstein, Macigno genannt. Auch viel Muschelkalk kommt besonders in der Gegend von Montecatini vor, auf dessen zahllose Conchylien schon *Redi* aufmerksam gemacht und die *Vallisneri* in einer eigenen Abhandlung beschrieben und abgebildet hatte. Merkwürdig ist auch der Reichthum an fossilen Knochen urweltlicher Elephanten, die sich in dem Kalkgestein dieser Berge finden, und worüber, so wie über andere fossile Knochen in denselben, *Targioni* sich ausführlicher verbreitet. — Das Nievolethal wird von der grosen Strasse von Florenz nach Pistoja und weiter durchschnitten, und andere Strassen von Pisa nach Pescia u. s. w. führen durch dasselbe und zu den Bädern von Montecatini. Auf einer Anhöhe auf der rechten Seite der grosen Strasse und des Nievoleflusses liegt der grose und volkreiche Flecken *Montecatini* (von Val di Nievole, zum Unterschied von Montecatini im Cecinathal, s. oben), der jezt durch viele neue und freundliche Häuser sehr vergrösert und verschönert worden ist, mit einem alten ehemals befestigt gewesenen Castell, und unter diesem Flecken, nur in der Entfernung von einer Miglie, befinden sich die grosartigen

Kurbäder, die von der Grosherzoglichen Regierung verwaltet werden.

Diese an der Hauptstrasse nach und von Florenz und Pistoja gelegenen *Thermalbäder von Montecatini* gehören nicht nur zu den ältesten im Gebrauch stehenden von Toskana, sofern die frühesten Nachrichten über sie wenigstens bis in das XVI. Jahundert reichen, wo (nach *Barthol. Viotti's* und *Franciotti's* Angabe) die Florentinische Republik im J. 1320 zuerst daselbst eine Saline anlegte, sondern auch zu den berühmtesten und am häufigsten beschriebenen. Und von den Bädern, an denen längst keine Salinen mehr bestehen, lässt sich auch mit Wahrheit sagen, dass sie in ihrem *jetzigen* Zustand der Herstellung und Vervollkommnung aller zu ihnen gehörigen Anstalten sammt den übrigen Anlagen und Annehmlichkeiten, so wie in Hinsicht auf die musterhafte Verwaltung zu den ersten und vorzüglichsten Kur-Bäderanstalten nicht blos Toskanas sondern ganz Italiens gehören, und in allen diesen Beziehungen einen würdigen Platz neben den gleich ausgezeichneten Bädern von *Lucca*, Pisa, Abano, Acqui, Aix in Savoyen, St. Gervais, Castellamare, Termini und einigen andern Bädern vom ersten Rang einnehmen. Wenn ich hier von Bäderanstalten vom ersten Rang rede, so ist dieses hauptsächlich von solchen zu verstehen, welche mit einer oder mehreren Mineralquellen von vorzüglicher und bewährter Heilkraft ein Ensemble aller derjenigen äussern (klimatischen, örtlichen, Salubritäts etc. -) Verhältnisse und derjenigen Anstalten und Einrichtungen (zu Bädern mit dem Zubehör, Trinkkuren, Wohnungen und Speisehäusern, Gartenanlagen oder andern gut eingerichteten Spatzierwegen, und Localen zur gesellschaftlichen Unterhaltung), in einem solchen Umfang und in solcher Vorzüglichkeit ihrer Ausführung wie ihrer geordneten Beaufsichtigung vereinigen, wie sie der Beförderung des Kurzwecks und den billigen Erwartungen der Kurgäste am besten entspricht. Wenn solche von einer schönen Natur umgebenen und mit allen Bequemlichkeiten, selbst mit Eleganz, ausgestatteten Kurorte immer die grösere Zahl von Brunnenfreunden und Kurbedürftigen anziehen und am angenehmsten befriedigen werden, so giebt es auch in Italien wie anderwärts mehrere andere — und wir haben deren hier bereits nicht wenige kennen gelernt —, welche, wenn auch nicht gleiche Vorzüge der Lage, des Umfangs und der Mannigfaltigkeit der Anlage und insbesondere der Einrichtungen, Bequemlichkeiten, Schönheit und Eleganz der Bäder, Wohnungen etc. besitzend, doch in der zum Theil sehr ausgezeichneten Heilkräftigkeit ihrer Wasser, den berühmtesten der ersten Klasse nicht nachstehen. Es soll daher auch dem therapeutischen Werth dieser Heilquellen zweiten Ranges, denen häufig nur die nöthige Fürsorge und Unterstützung von Seiten der Behörden oder Eigenthümer fehlt, um sie auf einen höhern Rang zu erheben und berühmt zu machen, keinesweges zu nahe

getreten werden. Es sind deren auch in Italien manche (so namentlich mehrere Schwefelthermen und Eisenwasser in Toskana wie im Kirchenstaat und in Neapel mit Ischia, Lipari und Sicilien), die in den ihnen eigenthümlichen Heilkräften mehreren der berühmtesten der ersten Klasse voranstehen; freilich auch manche unter jenen, die durch die Ungunst ihrer Lage und ihrer Luft oder durch die Unverbesserlichkeit anderer äusserer Verhältnisse nie in die Reihen groser und vielbesuchter Bäder eintreten können. Bei andern darf man im Gegentheil nicht aus dem, was und wie sie jezt noch sind, schliessen, dass sie unter kräftiger Aufhülfe nicht viel besser und blühender werden könnten.

Ein recht ausgezeichnetes und erfreuliches Beispiel von Dem, was aus vormaligen sehr geringen und armseeligen Zuständen eines Heilbades durch verständige und den Anforderungen und Fortschritten der neuern Zeit und der Wissenschaft wie der Humanität und des Geschmacks entsprechende Reformen unter liberaler Unterstützung von oben herab werden kann, giebt die jetzige Bäderanstalt von *Montecatini.* Wenn wir — um nur einen flüchtigen Blick auf das Geschichtliche derselben zu werfen — auf die älteste Nachricht von ihr zurücksehen, welche der wackere *Ugolino*, geboren zu Montecatini im J. 1348, zwar nur ganz kurz aber mit unverholenem Tadel der Nachlässigkeit, mit der man schon damals dieses Bad trotz seines zahlreichen Besuches behandelte, so wie seines Missbrauches gab, und welche aus ihm *Savonarola*, *Mengo Bianchelli* und *Barthol. Viotti* wiederholten, so finden wir, dass schon längst vor jener Zeit und wie es ausdrücklich heisst, extra memoriam incolarum antiquissimam, ein groses und sehr stattliches Bädergebäude vorhanden gewesen war, (ob von den Etruskern, oder ob von den Römern, oder nach deren Zeit gebaut, wird nicht gesagt), von dessen ehemaliger Form (einer Rotunda) und Gröse „maximi olim circuitus“ aber nur noch die Ruinen (sagt Ugolino) zeugten. Das Wasser der Quelle hätte aber Zufluss von süssem Wasser erhalten, so dass sich Sumpfpflanzen in ihm angesezt hätten. Es wäre indessen nachmals (d. h. noch vor Ugolinos Zeit) ein zweites in zwei Abtheilungen, für Männer und für Frauen, geschiedenes Bad „egregie aedificatum“ errichtet worden) und hierauf zu seiner (Ugolino's) Zeit ein drittes, das neue genannt, welches die Florentiner Regierung (wie schon oben bemerkt) zu einer Saline zu benützen begann, wovon sie aber bald wieder abging. Diese Wasser würden am meisten im Julius und von Vielen so übermäsig getrunken, meistens drei Tage lang in einem fort, unter heftigem Abführen und oft auch Erbrechen, dass Einige es selbst auf einen Eimer in dieser kurzen Zeit gebracht hätten. Dieser Trinkbrunnen war ohne Zweifel kein anderer, als die nachmals so viel gepriesene Acqua del Tettuccio, welche diesen Namen erst im XVI. Jahrhundert (von dem darüber

gebauten Dach) erhielt, unter welchem sie auch *Fallopia* und *Bacci* rühmend aufführen. Der Leztere nennt ausser dieser Trinkquelle nur noch das Balneolum als milderes, mindersalziges Wasser (muthmaslich die Acqua Medicea oder di Rinfresco, oder aber di Papo), während Ugolino und die Nächstfolgenden schon drei Balnea aufgeführt hatten. Im J. 1578 kannte und gebrauchte man aber schon vier mit Einschluss des Pferdebades, darunter das sehr salzreiche Balneo Regio, wie aus einer von Bicchierai und Giulj angeführten (nicht gedruckten) Beschreibung dieser Bäder von *Domen. Benvenuti* von jenem Jahr hervorgeht. Zu derselben Zeit verfasste der päpstliche Leibarzt *Pompeio della Barba* eine für seine Zeit gar nicht übel geschriebene Monographie dieser Bäder von Montecatini, welche *Targioni* ganz vollständig in sein Werk (Th. V. S. 135—96) aufgenommen hat. Auch dieser spricht nur von der Acqua Tectutii und dem Balneolum, nebst dem Pferdebad. Mehrere andere Aerzte jener und der folgenden Zeit, wie A. Caesalpinus, Redi etc., erwähnten gelegentlich mit Lob der A. Tettuccio. Im XVIII. Jahrhundert schrieben über diese Bäder *Giov. Targioni*, *Mesny*, der die erste Analyse desselben anstellte, Dr. *Mich. G. Livi*, dessen recht gute Beobachtungen über die Heilwirkungen dieser Wasser vom J. 1772 in dem Werke Bicchierai's enthalten sind, und vorzüglich eben dieser Florentiner Professor *Alessandro Bicchierai*, der die ausführlichste Monographie von Montecatini's Bädern im J. 1788 herausgab, unter Mitwirkung der Professoren *Petri*, *A. Campana*, und *Ottaviano Targioni* d. Jüngeren (gestorben 1829) für den physisch-chemischen Theil. *Santi*, der sie nicht analysirte, bespricht sie mehr nur im Allgemeinen (Viaggi etc. T. II). Die neuesten Schriften über diese Bäder sind von dem daselbst lebenden recht wackern Arzt Dr. *Silvestro Malucelli* („dell attività e dell' uso dei Bagni di Montecatini", Fir. 1810, mit schätzbaren prakt. Beobachtungen), dann von dem würdigen Prof. *G. Barzellotti*, der vor Giulj dirigirender Brunnenarzt zu M. war, dessen vorzügliches Werk: „Bagni termali e miner. di Montecatini illustrati etc.", Pisa, 1823, neue chemische Analysen und gediegene praktische Beobachtungen enthält, und von dem um diese Quellen durch seine wiederholten genauen Analysen und seine Entdeckung des Jodkaliums in ihnen vorzüglich verdienten jezigen dirigirenden Arzt Prof. *Giulj* (im 1ten Theil seines Werkes, von S. 140—310). Ausserdem haben auch die französ. Aerzte *M. G. Goury* (in seinen Souvenirs polytechniques, Paris 1828), *Valentin* (a. a. O. S. 192 fgg., mit Benützung von Barzellotti's Analysen), und *Alibert* (nur sehr kurz, unter Verweisung auf Barzellotti und Valentin), einige Notizen über diese M. Quellen gegeben. *Osann* hat, mit hauptsächlicher Benützung von Giulj's Darstellung, dieselben so ausführlich, wie es nur die Anlage seines Werkes gestatten konnte, abgehandelt; *Vetter*, der dem ausgezeichneten Heilwerth dieser Quellen die verdiente

Gerechtigkeit widerfahren lässt, gab nur auf einer einzigen Seite die Analysen dreier Quellen (darunter nicht der A. Tettuccio) nach Giulj, mit einigen Worten der Hindeutung auf die Wichtigkeit des Jodgehalts in ihnen. Irrig nennt er Montecatini auch eine Saline, die doch längst nicht mehr besteht.

Die Bäderanstalt von Monte Catini, wie sie jezt seit ihrer gänzlichen Restauration, vielmehr neuen Schöpfung durch den Grosherzog Leopold I, als Eigenthum des Regenten besteht und von einer eigenen Grosherzoglichen Deputation verwaltet wird, liegt am Ende einer grosen Allee, die von der grosen oder Königsstrasse nach Pistoja zu ihr führt, und besteht aus vier Kur- und Badehäusern, von dem Architekt Paoletti erbaut: 1. dem *Bagno Leopoldino* (in alter Zeit die zur Saline benüzte), auf der linken Seite, einem grosartigen und wirklich prächtigen Gebäude, dem Hauptgebäude, in welchem auch die meisten und schönsten Bäder aus Marmor sich befinden, mit Douchen und allen Bequemlichkeiten, auch zweckmäsigen Heizapparaten versehen; 2) dem *Bagno Regio*, auf der rechten Seite der Strasse, ebenfalls einem schönen Gebäude, zu welchem man über eine zierliche Brücke über den Salsero gelangt; 3) dem Brunnenhause des *Tettuccio*, dessen Gebäude kleiner, aber auch schön hergestellt ist, und 4) dem *Bagno del Rinfresco*, ehemals *Bagno Mediceo* genannt. Jedes dieser Gebäude hat seine eigenen Quellen, deren *sechs* sind: 1) die *Terma Leopoldina* (ehemals *dei Merli* genannt), die stärkste und salzreichste von allen; 2) die *Acqua del Tettuccio*, diese altberühmte Trinkquelle, die nur wenig auch zu Bädern gebraucht wird; 3) die Quelle des *Bagno Regio*, welche erst in neuerer Zeit, wie das Bad selbst, benüzt zu seyn scheint, da die Schriftsteller der ältern Zeit dessen nicht erwähnen; 4) die Quelle des *Rinfresco*bades; 5) die Quelle *di Cipollo*, welche in das Tettucciobad geleitet ist und zwar nur zum Badegebrauch; 6) die *Acqua di Papo*, von der, als einer überflüssigen, jezt kein Gebrauch mehr gemacht wird. — Ausser diesen Quellen mit herrschaftlichen Bädern sind auch noch *zwei andere* Quellen von ähnlicher Beschaffenheit in der Nähe der vorigen vorhanden, welche mit den an ihnen angelegten Bädern Eigenthum von Privatpersonen sind; nämlich 7) die *Acqua della Torretta* oder *del Baldini* (des Eigenthümers), nahe bei dem Rinfrescobad, erst in neuerer Zeit entdeckt, von dem Chemiker *Marco Manzoni* analysirt, und von ihm in einer eigenen Schrift (Analisi chim. dell' acqua — — detta della Torretta, Firenze 1832) beschrieben. Sie hat 25 Grad Wärme, und soll nach Giulj kein Jod (?), aber etwas weniges Bromsalz als Hydrobrom-Magnesia und viel Hydrochlorat der *Potassa* (dieses halte ich für einen Druckfehler, statt Soda), enthalten. 8) Die *Acqua del Parlanti*, oder *Acqua calda* (auf dem Wege nach Monsummano), ein viel schwächeres, nur sparsam fliessendes Wasser von nur 18 Grad Wärme, weshalb ihm der Beiname calda sehr uneigentlich zukommt.

Alle diese Quellen sind nach ihrem hervorstechenden chemischen Karakter *muriatische*, zum Theil sehr saturirte, und die meisten derselben *jodhaltige Thermen und Halbthermen.* Das Jod ist aber, was sie noch besonders auszeichnet, nicht an Natrum (was auch im freien kohlensauren Zustand gar nicht in diesen Quellen vorkommt), sondern an *Kali* gebunden, als Hydrojodkali, und zwar in bedeutender Quantität, einer grösern, als in irgend einer Quelle in Deutschland und Frankreich. Ausserdem enthalten diese Quellen noch mehrere andere Salze, namentlich Glaubersalz, Bittersalz, Chlorkalk und Chlormagnesia; nebst kohlensaurer Kalk- und Talkerde; drei derselben enthalten auch kohlens. Eisenoxydul.

Nun noch Einiges über die physisch-chemischen und die therapeutischen Eigenschaften der einzelnen dieser Wasser.

1. Die *Terma Leopoldina* oder *dei Merli* ist die wärmste unter ihnen. Sie hat 27 Grad beim Ausfluss aus dem Gestein (bei niedrigem Barometerstand steigt die Temp. etwas höher), und 26 Gr. im Bassin, aus dem sie in die Bäder ausfliesst. *Valentin* fand noch im Bad die Wärme von 26 Grad. Das Bassin hat ohngefähr 120 Ellen im Umfang und 2½ Ellen Tiefe. Die Quelle, die nur allein als wahre Therme gelten kann, da die übrigen Quellen nur 20—22 Grade Wärme haben, ist eigentlich ein Verein einer grosen Anzahl einzelner Adern oder Quillsprünge, welche auf dem Grund des Bassins aus mehreren Spalten des Gesteins, eines mit Kieselerde und etwas eisenhaltigem Thon durchmischten Travertins, von Gas begleitet hervorkommen und in Eins zusammenfliessen. Es ist dieses die salzreichste Quelle von allen, und wie schon, in alter Zeit, die Hauptbadequelle, die insbesondere in allen schwereren Krankheitsfällen chronischer Art vorzugsweise gebraucht wird. Zum Trinken wird sie nicht angewendet. Ihr Wasser sezt auf seinem Weg und auch beim Stehen einen gelblichen Sinter ab, der aus eisenhaltigem Kalk besteht. Auf dem Grund der Quelle wächst in Menge die *Oscillatoria labyrinthiformis* (Zitteralge), welche sich nach und nach losmacht und von dem Gas des Wassers nach der Oberfläche getrieben wird, kleine Travertinstückchen mit sich reissend. Daher erscheint die Oberfläche des Wassers im Becken immer unrein und etwas trübe und opalisirend. Auch sezt dasselbe auf seinem Grund viel mineralisirten Schlamm ab. Der Geruch des Wassers ist der des Meerwassers; beim Aufrühren des Schlammes riecht man Hydrothiongas. Der Geschmack ist sehr salzig, unangenehm, wie der des Meerwassers, und erregt bei Manchem Eckel. Das im Becken aufsteigende *Gas* besteht nach *Giulj's* Prüfung in 100 Theilen aus 28 Th. kohlensaurem-, 14 Th. Sauerstoff- und 58 Th. Azotgas. — *Giulj* analysirte die oben genannte Zitteralgenart, und entdeckte in diesem Zoophyt, welches einen unangenehmen starken Ge-

ruch wie faulende Fische hat, auf dem Weg der Einäscherung und der angewendeten Reagentien eine beträchtliche Menge von *Jod*, und zwar als Hydrojodkali, so dass man den Jodgehalt dieser Wasser wohl hauptsächlich aus dieser Oscillatoria ableiten darf. Die von Giulj hierbei befolgte Procedur ist die eines Meisters in der Analyse.

In dem *Wasser* der *Terma Leopoldina* sind nach *Giulj's* Analyse in einer von ihm nicht deutlich genug bezeichneten Menge *) dieses Wassers, die eher auf hundert Unzen als nur auf 25 bezogen werden dürfte, von festen Bestandtheilen vorhanden:

Hydrojodkali 6 Gran (ob so viel in 25 Unzen, was kaum glaublich, oder in 100 Unzen, was viel wahrscheinlicher ist, hat *G.* unbestimmt gelassen; s. die Anmerk.).

*) Hr. *Giulj* hat zwar, wie man aus einer Erklärung im 1. Theil seines Werkes und bestimmter aus seiner synoptischen Tabelle am Schlusse erfährt, in der Regel das Quantum von 25 Unzen Wassers zu seinen Analysen genommen, was er billigerweise *bei jedem* der von ihm analysirten Wasser seinen angegebenen Quantitäts-Resultaten hätte voransetzen sollen. Allein bei den Min. Wassern von Montecatini hatte er, wie aus seinen Aeusserungen auf S. 209 u. 210 des I. Theils hervorgeht, eine Ausnahme gemacht, indem er zur Ermittelung des Jodgehalts einmal 100 Pfund Wasser der Leopoldsquelle, und ein anderesmal 50 Pfund verwendete, und nun fand, dass in 50 Pfund W. 36 Gran Jod enthalten seyen, somit in *hundert Unzen* 6 Gran und ein Bruchtheil. Diese 6 Gran Jodkali bringt er nun in der darauf folgenden quantitativen Angabe der Bestandtheile in Ansatz, und lässt es nur errathen, dass dieses Quantum nicht von der sonst für seine Analysen geltenden Menge von nur 25 Unzen zu verstehen sey, was auch an sich schon kaum glaublich wäre, da eine solche ungewöhnliche Jodmenge bisher noch in keiner anderen Quelle, mit Ausnahme nur der sehr problematischen und zweifelhaften, angeblich noch um Vieles gröseren in der *S. Vittoriaquelle* (S. 340) meines Wissens wenigstens gefunden worden ist. (*Osann* beging gleichwohl das kaum begreifliche Versehen, diese Menge, deren Reduction von 25 Unzen auf 16 Unzen, also um etwas mehr als ein Drittheil weniger er noch überdiess mit 3,199 Gran zu niedrig angegeben hat, auf 25 Unzen zu beziehen, welches dann auch Hr. *Vetter* glaubend wiederholt hat.) Ob nun auch die übrigen von Giulj aufgeführten Bestandtheile in ihren von ihm berechneten Quantitäten von 100 Unzen zu verstehen sind, oder ob nur von den gewöhnlichen 25 Unzen, sagt *Giulj* gar nicht, und lässt den Leser hierüber in völliger Ungewissheit. Nach einer Aeusserung S. 211 sollte das Erstere allerdings so scheinen, indem er da sagt, er habe zur Ermittelung *der andern* festen Stoffe 100 Unzen Wassers abgedampft, und 1333 Grane festen Rückstand erhalten. Alsdann würde sich freilich die Menge des Kochsalzes und der andern Salze, wenn auf 25 Unzen reducirt, um drei Viertheile vermindern. Und doch giebt er für seine Analyse der *Torettaquelle*, aber auch nur für diese, die Menge des hierzu genommenen Wassers zu 25 Unzen an. Solche Unterlassung der durchaus erforderten Bestimmtheit in den Quantitätsangaben ist ein groser Missstand in einem sonst so verdienstreichen Werk.

Chlornatrium . .	1050	Gr. (auch von diesem Quantum, *wie von denen der übrigen Salze*, gilt dieselbe Ungewissheit, mit derselben Wahrscheinlichkeit, dass es von 100 Unzen gemeint sey.)
Chlorkalk	32	Gr.
Chlormagnesia . . .	25	—
Schwefelsaures Natrum	16	—
Schwefelsaure Magnesia	32	—
— — Kalk .	16	—
Kolensaur. Kalk . .	20	—
— — Magnesia .	2	—
Kohlensaur. Eisenoxydul	½	—
Kieselerde	1½	—
Summe . .	1201	Grane.

Von kohlensauerem Gas, welches doch in der Quelle selbst vorhanden ist, wurde in dem Wasser ausser ihr nichts vorgefunden. — Dieselbe Ungewissheit über die Mengen der Bestandtheile, ob sie von 25 Unzen des Wassers, oder von 100 Unzen desselben zu verstehen sind, besteht zum Bedauern auch bei den folgenden Quellen.

Der *Kurgebrauch* und die *therapeutischen Wirkungen* dieses Bades sind sehr ausgedehnt. Einen Hauptantheil an den lezteren hat unbezweifelt das Jodkali, möge es nun in geringerer Menge, die sich in dem Fall, wenn die oben angegebene Menge von 6 Gran nur von 100 Unzen des Wassers zu verstehen ist, ergiebt (in diesem Fall nur von ohngefähr 1⅓ Gran im Pfund), oder die nicht glaubliche übergrose Menge der 6 Gran (beinahe 4 Gran im Pfund) seyn; nächst diesem aber auch das Chlornatrium und die beiden andern Chlorsalze, nebst den schwefelsauren. Seiner sehr stark abführenden Wirkung wegen wird dieses Wasser in neuerer Zeit nur selten *innerlich* gebraucht, und selbst nicht im Kropf, wo nach Giulj's Versicherung selbst die Bäder fast immer nachtheilig wirken sollen (?). Gleichwohl führten nicht nur *Bicchierai* und *Malucelli* einige Fälle von Kröpfen mit allgemeiner Scrofelsucht auf, die unter dem äussern Gebrauch dieser Quelle verschwanden, sondern *Giulj* selbst erzählt den Fall eines von ihm durch achtzehn Bäder geheilten Kropfes bald nach seiner Entstehung, womit er noch örtliche Ueberschläge des getrockneten und mit Oel zu einer Salbe gemachten Badeschlamms verband. Er liess dieses Wasser auch nach dem Vorgang seines Kollegen *Malucelli* einigemale in Wurmkrankheiten mit dem Erfolg der Ausleerung vieler Spulwürmer unter starkem Purgiren trinken, aber nur in sehr kleinen Dosen von 1—2 Gläsern, da bei Kindern schon ein halbes Glas hinreichte, um schon nach einer Stunde starke Abführungen zu bewirken. Viele wollten aber dieses Wasser wegen seines widrigen Geschmackes durchaus nicht trinken. Dass dieses Wasser, innerlich in Diarrhoeen und Dysenterien gebraucht, traurige Wirkungen zur Folge habe, wie Giulj versichert, ist ihm gerne zu

glauben. Wer wird auch in Ruhren ein Wasser dieser Art trinken lassen?

Desto mehr wird von diesem Wasser der Gebrauch *zu Bädern* gemacht, und es lässt sich aus der Uebersicht der grosen Zahl von Krankheiten der verschiedensten Art, gegen welche diese Bäder von *Bicchierai*, der noch jezt als Hauptauctorität für den Kurgebrauch derselben respectirt wird, wie früher von *Lippi*, und später von *Barzellotti*, *Malucelli* und *Giulj* empfohlen wurden, nicht verkennen, dass man mit diesen Bädern allzu freigebig und nicht immer am rechten Ort verfährt. Wenigstens kommen unter den Krankheiten, gegen die sie gerühmt werden, Manche, wie Oedem der Füsse, Leberkolik, Menorrhagieen vor, in denen ihr Gebrauch kaum je indicirt seyn und nur in den seltensten Fällen gerechtfertigt werden dürfte. Am heilsamsten erweisen sich diese Bäder in allgemeiner *Skrofelkrankheit*, worüber besonders Bicchierai und Malucelli schöne Erfahrungen gemacht haben, in eingewurzelter *Gelenkgicht*, Ischias, *Rheumatalgie*, in *Lähmungen* und *Hemiplegieen* aus rheumatischen und metastatischen Ursachen, wo sie nach den Beobachtungen der genannten Aerzte, wie auch Livi's, Barzellotti's und *Giulj's*, der mehrere interessante Fälle dieser Art aus seiner Erfahrung erzählt, Ausgezeichnetes zu leisten vermögen. Ausserdem werden sie, wie man leicht glauben kann, auch in chronischen Hautkrankheiten (Krätze, Flechten, Herpes, Tinea etc.), vielfältig angewendet. *Bicchierai* hat mehr als siebenzig von ihm behandelte Fälle dieser Art aufgeführt, die durch diese Bäder theils geheilt theils erleichtert wurden, und *Barzellotti* bestätigt diese Heilwirksamkeit in Hautkrankheiten aus seiner Erfahrung an mehr als 90 Individuen, die blos in den zwei Jahren 1820 und 21. durch sie Heilung oder Besserung erhielten. — Auch der *Mineralschlamm* aus dem Bassin dieser Leopoldsquelle so wie auch aus einigen andern Quellen, namentlich dem Tettuccio und dem Pferdebad, welcher, nebst vielem vegetabil. Extractivstoff, Kochsalz, Chlormagnesia, Chlorkalk, in kleinen Mengen, und auch Antheile von Schwefelsäure, Kohlensäure, Kali, Natron (?), Jod, und Eisen mit Erden enthält, wird mit Nutzen äusserlich (zu Pulver getrocknet und in Salbenform gebracht), gegen skrofulöse Geschwülste und Hautkrankheiten, Tinea, Favus etc. angewendet.

Man lässt diese Bäder gewöhnlich nur einmal im Tag, des Vormittags, gebrauchen und nur 10 Minuten bis höchstens 1 Stunde lang. Für die Mehrzahl der Badenden genügt schon eine halbe Stunde, da die Bäder sehr reizend wirken und bei längerem Gebrauch den Blutlauf beschleunigen können. Die Jahreszeit, in welchen diese wie auch die andern dortigen Bäder gebraucht werden und auch das Tettucciowasser getrunken wird, sind die Monate vom halben Juni bis Ende Septembers, weil

früher oder später die Luft am Morgen zu kühl und feucht ist. Auch sind es die Monate Julius, August und September, in welchen nicht nur der dirigirende Arzt, sondern auch ein Mitglied der Grosherzogl. Bäder-Deputation anwesend ist. (Mit Ende Septembers werden die Grosherzogl. Bäder geschlossen).

2. Die *Acqua del Tettuccio*, diese von allen ältern Balneologen vorzüglich belobte Quelle, die auch seit Ugolino's Zeit nie aufgehört hat, in weiter Umgegend ihren grosen Ruf zu behaupten, besizt auch ein eigenes, wiewohl viel kleineres Gebäude, in dessen Halle der in einem marmornen Bassin gefasste Trinkbrunnen steht *), mit Warte- und Ruhesälen etc. Der Gebrauch dieser Wasser zu Bädern, der in dem verwichenen Jahrhundert grösstentheils aufgehört hatte, findet in neuester Zeit wieder mehr statt, nachdem manche bessere Einrichtungen hierzu getroffen worden sind. Doch ist das Trinken dieses Wassers bei weitem der Hauptgebrauch. Und dieses Trinken geschieht nicht nur an der Quelle, an welcher sich in den oben genannten Monaten jährlich viele Kurgäste einfinden, sondern auch auswärts, indem dieses Wasser in gutverschlossenen Glasflaschen in groser Menge in alle Gegenden des Landes und auch wohl weiter versendet wird, welche Versendung dasselbe auch gut und ohne Zersetzung verträgt. Dieses Wasser, welches aus einem ähnlichen hügeligten Terrain von Kiessand sparsam mit eisenschüssigem Thon und kohlensaurem Kalk gemischt hervorkommt, und in ein sechseckiges Bassin von 17 und 20 Ellen Länge und Breite und 4 Ellen Tiefe aufgefasst wird und Incrustationen von dem feinsten und zerreiblichen Kalk bildet, hat einen angenehm salzigen Geschmack, nicht nauseos, wie der der Leopoldsquelle, und den Geruch des Meerwassers. Beim Umrühren steigen ganz kleine Gasbläschen auf, worauf es wieder ganz durchsichtig wird. Die Temperatur dieses Wassers ist 20 Grad R. bei 22 äusserer Luftwärme. Die Menge des in 24 Stunden in das Bassin einfliessenden Wassers beträgt ohngefähr 1328 Eimer (Barili). Das Bassin hat die Capacität von 7968 Eimern. (Die vereinigten Quellen im Leopoldsbad geben in 24 Stunden 10428 Barili). Das mit dem Wasser im Tettucciobassin ausströmende

*) Seit 1831 sind auch an dieser Quelle mehrere Verbesserungen und neue Einrichtungen gemacht worden; namentlich war eine Dampfmaschine zum Erwärmen des Wassers für einige kleine ganz hübsche Bäder, die man in einer der grosen Magazinhallen für die zur Versendung kommenden Flaschen eingerichtet hatte, aufgestellt worden. Eine andere grösere Dampfmaschine zu gleichem Zwecke befindet sich auch in dem grosen Badehaus der Terma Leopoldina, und wenn ich nicht irre, so ist eine solche auch neuerlich in dem Badehaus der Königsquelle aufgestellt worden, indem diese besonders in neuester Zeit sehr benüzt wird. Auch noch mit andern Bequemlichkeiten wurde Tettuccio versehen, namentlich mit einem eigenen Logir-Gebäude an seiner linken Seite mit mehreren Zimmern und einer Gallerie.

Gas fand *Giulj* in 100 Theilen aus 20 Th. kohlensaurem, 16 Th. Sauerstoff- und 64 Th. Azotgas zusammengesezt.

Die Resultate der chemischen Analyse dieses Wassers — ob von 25 Unzen, oder ob von 100 Unzen, hat *Giulj* gegen seine sonst befolgte Regel unbestimmt und ungewiss gelassen (s. die vor. Anmerk.) — sind folgende:

Kohlensaures Gas . .	12 Volumtheile (3,140 Kub. Zolle)
Hydrojod-Kali . . .	$1\frac{1}{4}$ Gran
Chlornatrium	316 Grane
Chlorkalk	16 —
Chlormagnesia . . .	12 —
Schwefelsaure Magnesia	20 —
— — Natron .	4 —
— — Kalk .	21 —
Kohlens. Kalk . . .	14 —
— Magnesia . .	1 —
Summe . .	$405\frac{1}{4}$ Grane.

Die *Heilwirkungen* dieses Wassers hängen natürlich, wie bei allen innerlich gebrauchten Mineralwassern, ausser dem Hauptbedingenden des individuellen Gesundheits- oder Krankheitszustandes, zum nicht geringen Theil von der Menge und Zeit ab, in der es getrunken wird, und man muss es daher als zu sehr im Allgemeinen ausgesprochen betrachten, wenn dieses Wasser ohne Weiteres als ein purgirendes genannt wird, wie dieses die Mehrheit der vorgenannten Schriftsteller thut, wogegen sich auch *Giulj* mit Recht erklärt. In groser Menge und länger fort getrunken kann es allerdings eben so abführend wirken, wie dieses die Terma Leopoldina schon in viel geringerer Menge thut. Aber in kleineren Quantitäten von 2—4 Gläsern des Morgens, wirkt es gleich unsern analogen Wassern von Homburg, Kissingen, Kreuznach etc. als ein kräftig in das Lymph- und Drüsensystem eingreifendes Resolvens, und vermag in allgemeiner *Scrofulosis*, in andern Drüsenanschwellungen, besonders im Gebiet der Chylusdrüsen, in obstructiven Leber-und Milzanschwellungen, in der Gelbsucht aus solcher Ursache, und in manchen Arten von Hypochondrie und Hysterie, auch in Verschleimungen, *Vieles* zu leisten. Wenn aber die Italiänischen Aerzte, und unter ihnen auch Giulj, dieses Tettucciowasser auch gegen Dysenterie, Diarrhoe und Hyperemesis als heilsam preisen, weil z. B. *Caesalpini* es für das wahre, einzige und heilsamste Mittel gegen alle Dysenterieen erklärt hatte, ohne die — gewiss nur *sehr* seltenen — Fälle genauer zu unterscheiden, in welchen sein Gebrauch wirklich angezeigt seyn kann, so verfallen sie in den altherkömmlichen Fehler des Auctoritätenglaubens ohne genauere Prüfung. Doch erkannte schon *Livi*, dass dieses Wasser nur in den ersten Momenten der Erscheinung von Ruhren und andern

Bauchflüssen nützen könne, später nicht mehr; und *Giulj* sucht auch einen ähnlichen Mittelweg einzuschlagen. *Bicchierai* empfahl es nach *Redi's* Vorgang auch sehr in saburralen und galligten Cardialgieen und Koliken, selbst in der Colica convulsiva (!), wogegen man es in der Menge von acht bis zehn Pfund im Tage trinken liess (!!), welches *Giulj* sogar gutheisst und darin den Beweis finden will, dass dieses Wasser neben seiner purgirenden Kraft auch eine kühlende und beruhigende besitze (!). Und doch rechnet er bei der Wirkung dieses Wassers so viel auf das Jod in ihm, das weder kühlend noch schmerzstillend wirkt. Es dringt sich bei solchen antiquirten Ansichten und Dogmen, wie wir sie noch zur Stunde in den Balneologieen wie andern arzneilichen Schriften mehrerer Italiänischer Aerzte finden, bei deutschen Aerzten, die in ihrer Patholgie und Therapie mit dem Geist und den Aufklärungen der Zeit fortgeschritten sind, das angenehme Gefühl vielmehr Bewusstseyn auf, dass es mit dem therapeutischen Theil unserer Bäderkunde doch besser steht.

So würde es schwerlich einem deutschen Arzt einfallen, ein Wasser dieser Art gegen Wechselfieber und zwar nicht etwa blos als temporäres Ausleerungsmittel bei vorhandenen Unreinigkeiten der ersten Wege, Gallenergiessungen, Leberobstructionen etc., oder auch zum Würmerabtreiben (wogegen es besonders wie das vorige gerühmt und gebraucht wird), sondern als direktes Febrifugum empfehlen und verordnen zu wollen, wie dieses Bicchierai, Malucelli, Barzellotti und auch Giulj thun. Und schwerlich würde der Rath des Leztern, bei solchen Wechselfiebern, die von Helminthiasis begleitet werden, wenn die individuelle Constitution nicht zu schwächlich ist, *wenigstens sechs Pfund* des Tettucciowassers trinken zu lassen (soll doch heissen für den Tag), unter unsern Aerzten Anklang finden. — Annehmlicher ist Das, was zur Empfehlung des *äusserlichen* Gebrauches dieses Wassers, oder auch des ihm ganz ähnlichen *di Cipollo*, in Bädern, Ueberschlägen und Einspritzungen bei Solchen, für welche die Bäder in der Leopoldsquelle allzu reizend und angreifend seyn würden, zumal bei Kindern, in Skrofeln, Hautausschlägen, pustulösem Erysipelas etc. gesagt wird.

3. Die *Acqua del Bagno Regio*, aus Travertin mit Einmengungen von schwefligsaurem Eisen kommend, von 20 Grad Wärme, hält das Mittel zwischen der Leopoldstherme und der A. Tettuccio, ist aber bedeutend stärker und salzreicher, als die leztere, überhaupt nach der Leopoldina die stärkste. Dabei ist sie auch *eisenhaltig*, was keine der beiden andern ist. Ihr Wasser ist hell, schmeckt salzig, und riecht wie sumpfiges Meerwasser. An ihrem Ausbruchsort aus einem durch die Kunst ausgehöhlten Travertin-Bassin sezt sie Streifen einer schwarzen Substanz ab, welche sich als kohlensaures Eisen mit Mangan verhält. Man hatte über diesem Bassin ein schönes und solides

Gebäude für die Bäder aufgeführt, welches man aber verlassen und dafür in einiger Entfernung und an einer etwas tiefer gelegenen Stelle ein anderes Bädergebäude errichten musste, weil in dem ersten sich eine so grose Menge von Asseln (Asellus vulgaris) in dem Wasser eingefunden hatte, dass er die Badenden belästigte und verscheuchte. Jenes zuerst aufgeführte Gebäude hat man dafür zu einem Spital eingerichtet, wo hoffentlich die Kranken von jenen lästigen Thierchen verschont bleiben werden. Das Wasser wird zu dem neuen Badehaus in Röhren geleitet, und versorgt ausserdem noch mehrere andere Bäder und Douchen. Das überflüssige Wasser wird am Fuss des Hügels in einem grosen ummauerten Bassin gesammelt und wird in diesem zum *Pferdebad* benützt. Den reichlichen Schlamm dieses Bagno dei Cavalli verwendet man mit zu den Schlammbädern (s. oben).

Das Gas, welches im Bassin mit dieser Acqua Regia hervorkommt, ist sehr reich an Azot, indem es in 100 Theilen nur 12 Th. kohlensaures, 8 Th. Oxygen-, aber 80 Th. Stickgas enthält. Man bedient sich dieses Wassers blos zu Bädern und Douchen, besonders gerne zu den leztern, und häufig auch zu blosen Lokaleintauchungen eizelner Gliedmassen, die man halbe Stunden lang im Wasser hält. Nach *Giulj's* Analyse enthält dieses Wasser 6 Volumtheile kohlensaures Gas; und in der nicht deutlich bestimmten Menge:

> Chlornatrium 590 Grane; Chlorkalk 25 Gr.; Chlormagnesia 16 Gr.; Bittersalz 16 Gr.; Glaubersalz 10 Gr.; Gips 20 Gr.; kohlens. Kalk 43 Gr.; kohlens. Magnesia 17 Gr.; kohlensaures Eisen 1 Gr. In Allem 742 Grane. — Wenn diese Quantitäten von einer Menge von 100 Unzen zu verstehen seyn sollten, so wäre freilich der Eisengehalt ein sehr geringer, von höchstens $^1/_5$ Gran im Pfund.

Die *Krankheiten*, gegen welche man diese Bäder empfiehlt und anwendet, sind im Wesentlichen dieselben, gegen die man die Bäder in der wärmeren Acqua Leopoldina empfiehlt und anwendet. Vorzüglich werden unter diesen die mehrerwähnten Hautaffectionen, arthritisch-rheumatische Krankheiten und Neurosen, welche doch, wie Giulj treffend bemerkt, dieses Wasser wegen seiner niedrigen Temperatur nicht immer gut vertragen können (und von Erwärmungsanstalten in diesem B. Regio wird nichts gesagt), Vorfälle des Uterus und der Scheide, *Lähmungen*, nach vorherigem Gebrauch der Leopoldina zum Nachhalt, Oedem der Extremitäten, und Varices und Leucorrhoe genannt.

4. 5. Die *Acqua di Rinfresco*, oder *Bagno Mediceo*, links von der Tettuccioqu., von 22 Grad Wärme und nicht unangenehmem schwach salzig-säuerlichem Geschmack, in groser Menge fliessend (über 19000 Eimer in 24 Stunden) mit einem eigenen kleineren gut eingerichteten Gebäude, und die *Acqua di*

Cipollo, die auf der rechten Seite des Salsero hinter dem Tettucciobad aus einem ähnlichen Boden in starkem Strahl hervorkommt, und im Geschmack dem des Tettucciow., mit dem sie überhaupt viel übereinkommt, sehr ähnlich ist, werden mehr nur zur Aushülfe mit oder anstatt der beiden vorigen, und zwar die *Rinfresco*quelle in den Fällen, wo die Acqua Leopoldina zu sehr angreifend wirken sollte, *mehr innerlich*, und die *Cipollo*quelle als Substitut der Tettuccioquelle *für Bäder* gebraucht. Doch werden von der mildwirkenden *Rinfrescoquelle* welche 10 Vol. kohlensaures Gas und 212 Gran fester Bestandth. in der zur Analyse verwendeten Menge hat, (darunter 138 Gran Kochsalz, 16 Gr. Bittersalz, ebensoviel Calcar. muriat. und kein Jodkali), neben dem Trinkgebrauch, den man von 2 bis 4 Pfunden nach *Livi*, *Malucelli* und *Barzellotti* in Nieren-Gries- und Steinbeschwerden und verschiedenen Unterleibsübeln empfiehlt, auch nach Denselben und besonders nach *Bicchierai* und *Barzellotti* Bäder mit vorzüglichen Erfolgen in mehreren krampfhaften Nervenkrankheiten, auch in der Mania spastica, in Anwendung gebracht. Und so wird auch die stärkere und salzreichere Acqua *di Cipollo*, deren Bädergebrauch sich vorzüglich in noch nicht zu weit gediehenen Skrofeln nützlich erweist, auch zugleich innerlich gebraucht, doch nicht bei Kindern und sehr reizbaren Erwachsenen, die blos in diesem Wasser, dessen Temperatur auch durch die in dem Badehaus aufgestellte Dampfmaschine nach Umständen bis zu 30 Grad erhöht wird, baden dürfen. *Giulj* hat aus den Kurregistern nachgewiesen, dass in diesen Cipollobädern, die erst seit dem Anfang des vorigen Jahrzehends in Kurgebrauch gesezt worden sind, nur allein in den Jahren 1831 und 32 von 59 skrofulösen Badenden 36 geheilt nach Hause zurück gereiset sind, grösstentheils Kinder von 8—10 Jahren. Die Uebrigen wurden zum grössten Theil merklich gebessert. Auch in organischen Krankheiten des Uterus erwiesen sich diese Bäder ausgezeichnet nützlich. Ueberhaupt scheint diese Quelle mehr und mehr eine vorzügliche Heilsamkeit bei Kindern und Personen von einer zarteren Constitution in den meisten derjenigen Zustände, für welche die Leopoldsquelle oder auch die Acqua regia in robusteren und minder reizbaren Individuen angezeigt ist, zu bewähren. — Die Summe der festen Bestandtheile in der gleichen Menge Wassers der *Cipollo*quelle, wie die der andern Quellen war, ist nach Giulj 392 Gran, worunter 312 Gr. Kochsalz, 23 Gr. Bittersalz, 15½ Gr. Chlormagnesia, 4 Gr. Glaubersalz, und 1½ Gr. Jodkali, nebst 12 Gr. Calcar. muriat. und 8 und 7 Gr. kohlens. Kalk und Magnesia.

6. Die *Acqua della Torretta*, oder des *Baldini*, erst in neuester Zeit entdeckt, entspringt in der Nähe der A. di Rinfresco, hat 20—22 Grad Wärme, und steht nach ihrem Gehalt, der salzreich genug ist, ziemlich in der Mitte zwischen der Leopoldina und dem Bagno Regio. Sie hat einen unangenehmen

Salzgeschmack, ist durchsichtig und riecht ähnlich dem Meerwasser. *Manzoni* hat dasselbe an der Quelle analysirt; *Giulj* nachher entfernt von dieser. Er fand in 25 Unzen des Wassers:

> Hydrobrom-Magnesia $^1/_{12}$ Gran; Chlornatrium (durch einen unzweifelhaften Druckfehler steht in Giulj's Analysen-Angabe „Idrochlorato di Potassa") 190 Grane; Chlorkalk $12^6/_{12}$ Gr.; Chlormagnesia 5 Gr.; Sulfas Calcar. $3^3/_{12}$ Gr.; Sulfas Magnes. $6^4/_{12}$ Gr.; Sulfas Natri $3^6/_{12}$ Gr.; kohlensauren Kalk $5^6/_{12}$ Gran; in Allem $225\,^1/_{12}$ Grane.

Manzoni's Analyse kann ich nicht mittheilen, da mir seine oben angezeigte kleine Schrift nicht zur Hand gekommen ist und Giulj sie auch nicht in seine Darstellung aufnahm. Dieser äussert sich über den Gebrauch dieses jedenfalls nicht unkräftigen Wassers, welcher sowohl in Bädern als innerlich stattfindet, und mehr und mehr in Aufnahme zu kommen scheint, nicht ohne einige Besorglichkeit, dass dasselbe mit den herrschaftlichen Quellen rivalisiren könnte, dahin, dass es, innerlich gebraucht, als Purgans drasticum unter der A. Leopoldina und über der A. Regia stehe (welches Leztere aber wenigstens aus der Analyse nicht hervorgeht), und daher wohl in difficilen Fällen nützlich seyn könne, aber doch Vorsicht erfordere. Von einer Anwendung desselben in Bädern sagt er nichts. Das Wasser soll bereits viel nach auswärts verfahren werden.

7. Die *Acqua di Monsummano* oder des *Parlanti*, auch aus Travertin auf der linken Seite der Strasse von Montecatini nach Monsummano in geringer Menge vorkommend, von 18 Grad Wärme und nur 8 Gran fester Bestandtheile, darunter $^1/_2$ Gran kohlensaures Eisen, mit Viertel- und halben Granen von muriatischen Salzen in 25 Unzen Wassers mit 6 Volum. Kohlensäure besitzend, ist ein zu schwaches und geringhaltiges Wasser, als dass man von ihm irgend eine andere Wirksamkeit, als wie sie etwa ein schwacher und an Kohlensäure ziemlich armer Eisensäuerling im Trinkgenuss äussern, erwarten könnte. — Die Eigenthümer dieser beiden Quellen sind zur Emporbringung derselben und Unterhaltung der erforderten Einrichtungen lediglich auf ihre eigenen Kräfte angewiesen.

An süssem Trinkwasser, das theils am Hügel von Montecatini quillt, theils aus ein paar etwas entfernteren Brunnen hergeleitet wird, ist kein Mangel. Namentlich wird das Wasser aus dem Brunnen eines gewissen Martinelli als gut gerühmt, wenn es gleich auch einen höchst unbedeutenden Antheil von Chlorsalzen, noch keinen Gran im Pfund, hat.

Die ärztliche und sanitäts-polizeiliche Leitung der Bäderanstalt von Montecatini wird mit derselben Sorgfalt von einem Medico Direttore (welche Stelle Hr. *Giulj* meines Wissens noch jezt bekleidet), welchem noch ein Arzt, ein Wundarzt und der Bade-

meister untergeordnet sind, wie die übrige Verwaltung, von der dazu angeordneten Regierungs-Commission geführt. Die Bäder werden mit dem Anfang des Junius eröffnet und Ende Septembers geschlossen. Der dirigir. Arzt und die Bad-Commissarien finden sich aber erst im Anfang des Julius ein, welches doch nicht angenehm noch zweckmäsig seyn kann. Die Kurgäste finden zwar nicht die Grosartigkeit der Wohngebäude wie an den Pisanischen Bädern, aber doch gute und bequem eingerichtete Wohnzimmer und Unterhaltungssäle sowohl in den grösern Badehäusern an der Leopoldsquelle etc., als in mehreren wohlgebauten Häusern an beiden Seiten der grosen Strasse von Montecatini nach Pistoja. Daselbst sind auch mehrere Gast- und Speisehäuser und eine Postanstalt.

151. 52. Mineralquellen auf der Insel Elba. Die Acqua di Rio, und A. de Vigneria.

Die durch ihre grosen und höchst ergiebigen Eisenminen schon seit der Griechen und Etrusker Zeit bekannte Insel *Elba* (von den Griechen *Aethalia* genannt), welche nach den neueren Untersuchungen mehrerer Geologen, insbesondere *Thiebaud's de Berneaud*, nicht von vulkanischer Bildung ist, sondern als ein über das Meer (doch durch ein Erdbeben? wie mehrere andere Inseln), emporgehobener Urfels aus Muschelkalk und Eisenstein, über dem Kalkstein gelagert, besteht, besitzt in oder an den Eisengruben von *Rio*, den mächtigsten und schon am tiefsten durch Ausgrabung bearbeiteten, eine *laue, sehr stark eisenhaltige Quelle,* welche auf dem Boden einer ehemaligen jezt theilweise erschöpften, aber immer noch grose Lagen von Schwefeleisen mit Schichten von Thon- und Kieselerde abwechselnd enthaltenden Eisengrube vorkommt, und zum Theil von den Grubenwänden herabträufelt. Es ist dieses vielmehr ein durch Infiltration und Auslaugung entstehendes Wasser, als eine wahre Quelle aus tieferem Grund, wie man schon daraus abnehmen kann, dass sie fast keine freie Kohlensäure enthält. Das Wasser hat 17 Grad Wärme, eine Eigenschwere von 1,009, ist durchsichtig, geruchlos, von einem sehr sauern und zusammenziehenden Vitriolgeschmack wie Dinte, und entbindet weder beim Aufrühren und Schütteln, noch beim Erwärmen, ein freies Gas. Nach einer früheren nicht mehr genügenden Untersuchung dieses Wassers von *Franz Hoefer* (1774), welches zuerst der Arzt *Mich. Riviera* kurmäsig angewendet hatte (1746), und nachdem mehrere Jahre später der Arzt Dr. *Alb. Buzzegoli* von Florenz durch eine ausführliche ärztliche Abhandlung über dasselbe mit mehreren Beobachtungen (im J. 1762) die Aufmerksamkeit des Publikums noch mehr auf dessen Gebrauch gerichtet hatte, analysirte und beschrieb es in einer eigenen zu Livorno

1828 erschienenen Schrift der Chemiker *Pandolfino Barberi* und einige Jahre später nahm *Giulj* eine neue Analyse vor, deren Resultate mit denen *Barberi's* nicht ganz übereinstimmen.

Dieses Wasser, welches in den leztern 20—30 Jahren weniger als Bad, wozu es sich doch nur eignet, als zum innerlichen Gebrauch, von welchem sein sehr starker Vitriol- und Schwefelsäuregehalt vielmehr abrathen sollte, eine gewisse Berühmtheit erlangt hat, heisst auf der Insel *Acqua della Palazzina del Piano delle Fabbriche*, oder (bei den Einwohnern des Städtchens Rio), auch blos *la Palazzina* und auch *Acqua forte* oder *ferrata*: auswärts gewöhnlich *Acqua di Rio*. Ohngeachtet viel Gebrauch von ihm zu Bädern auf der Insel gemacht, ja dieses Wasser zu demselben Zweck (und sogar auch zum innerlichen Gebrauch), auch auf das feste Land verführt wird, ist (oder war wenigstens noch vor wenigen Jahren) die Quelle noch nicht gefasst, sondern man lässt das Wasser in eine kleine, vermuthlich ausgemauerte Cisterne laufen, woraus man es schöpft. Seine Menge ist so gering, dass mehrere Bäder an einem Tag nicht davon versorgt werden können. Aus den Analysen ergaben sich folgende feste Bestandtheile

	nach *Barberi*, in 100 Theilen	nach *Giulj*, in 25 Unzen
Schwefelsaures Eisen . .	0,092 Theile	. 32 Gran
— — Alaunerde .	0,060 —	. 23 Gran
— — Kalk	0,001 —	. 1 —
Freie Schwefelsäure	0,114 —	. 38 —
Chlornatrium	0,098 —	. 1 —
Chlorkalk und Chlortalk .	0,004 —	verbunden mit Chlorkalk und Chlormagnesia
Kohlensaure Magnesia, Eisenoxyd, Kieselsaures Eisen, Alaunerde } . .	0,020 —	
Wasser	99,611 —	
	100,000 Th.	Total 95 Grane

Auffallend ist die Differenz zwischen diesen beiden Analysen in Betreff des Chlornatriums, von welchem Barberi viel mehr vorfand, als Giulj, und auch in Betreff des Eisenoxyds, wovon Giulj nichts angiebt. Vielleicht ist dieses Wasser in seinem quantitativen Gehalt sich nicht immer gleich, wie denn sein Vitriolgeschmack im Winter schwächer ist, als im Sommer. Immer aber ist es eines der stärksten Vitriolwasser im Lande, und steht hierin nur dem Lago del Edificio del Vitriuolo (s. S. 364) nach (Vergl. auch S. 287). — Ueber seine *Heilwirkungen* beim innerlichen Gebrauch sind zwar glaubwürdige Wahrnehmungen von *Riviera*, *Buzzegoli* u. A. vorhanden, nach welchen das durch einige Wochen fortgesezte Trinken von einem halben Glas (wie

gros?) bis allmälig zu einem ganzen des Morgens sich zur Hebung mancher Blutcachexieen, der Chlorosis, Amenorrhoe, sehr hülfreich erwies. Und Giulj will sogar, dass man in dergleichen asthenischen Blutkrankheiten, den Menostasieen etc., nach Vorausschickung einer Dosis eines abführenden Salzes, schon in den ersten Tagen zwei Gläser des W. gebe, und damit nach Erforderniss steige, wenn anders nicht eigene Krankheiten der Dauungsorgane (die aber leicht eben durch den übermäsigen und intempestiven Gebrauch solcher styptischen Vitriolwasser erzeugt werden können), wie Magenscirrhus und anhaltende Enteralgie, dieses verbieten sollte. Es werden indessen immer nur die seltneren Fälle seyn, in welchen man dieses Wasser einige Zeit lang ohne Gefahr für schlimme Folgen in den Geweben der Magen- und Darmhäute und der Leber wie der Blutgefässe trinken lassen darf; vielleicht nur bei gewissen Blutflüssen von rein atonischer Art, des Uterus, wie des Rectums, und bei skorbutisch-fauligten Geschwüren. Gegen diese und insbesondere gegen Rhachitis und Osteomalacie, auch gegen rein atonische Schleimflüsse, dürfte dagegen das *Baden* in diesem Wasser mit weit mehr Sicherheit anwendbar seyn. — Kurgäste, die länger an dieser Quelle sich aufhalten wollen, können in einem schönen Landhaus, Palazzina genannt, gute Unterkunft finden.

Eine *zweite Quelle* auf Elba, die *Acqua de Vigneria*, die nordöstlich von Rio, ganz nahe am Meeresufer, nicht aus den Eisenminern selbst, sondern aus dem umschliessenden Kalkgestein hervorbricht, ist der vorigen in Natur und Bestandtheilen sehr ähnlich, nur viel schwächer. Sie hat dieselbe Temperatur wie das de Riowasser (welche Temperatur, wie Giulj sagt, auch die Trinkwasserquellen auf dieser Insel haben), und einen ähnlichen, nur weit schwächern und weniger herben Geschmack, bei einem specif. Gewicht von 1,006. Nach Giulj's Analyse enthalten 25 Unzen dieses Wassers:

> freie Schwefelsäure 8 Gran; Eisensulfat 6 Gran; Sulfat der Alumine 1⅓ Gr.; Sulf. des Kalkes ⅓ Gr.; Chlornatrium, Chlormagnesia und Chlorkalk zusammen nur ⅓ Gran.

Giulj äussert, dass dieses Wasser dem vorigen starken recht passend substituirt werden könne, vorzüglich bei zarten und sensiblen Constitutionen, und dass er dasselbe zum innerlichen Gebrauch immer dem andern vorziehen würde; und ich zweifle nicht, dass ihm alle vorsichtigen Aerzte, soweit es eben nur den innerlichen Gebrauch betrifft, hierin beistimmen werden. — Uebrigens ist Klima und Luft dieser vor 30 Jahren durch ganz andere Ereignisse zu einem welthistorischen Namen gekommenen Insel sehr gesund.

153—63. *Mineralquellen im obern Arnothal, und in dessen Nebenthälern.*

In demjenigen Theil der Florentinischen Provinz, welchen der Arno superiore in ziemlich gerader Richtung von Ost nach West durchströmt, nachdem er vorher eine ziemlich lange Strecke von Süd nach Nord als Arno Casentinese, von dem Casentinischen Gebirgszug so genannt, bis zu seiner grosen Umbeugung nach West oberhalb Vallombrosa durchflossen, giebt es noch verschiedene Mineralquellen, unter ihnen manche recht heilkräftige und beachtenswerthe, aber zum kleinsten Theil zu einigem Kurgebrauch eingerichtet. Manche derselben sind auch allerdings so geringfügig an Gehalt und Wirksamkeit, und werden durch mehrere andere als besser bewährte and besser eingerichtete so überflüssig, dass es genügen kann, blos ihren Namen und ihre Lage zu kennen. Diese Quellen kommen theils in dem Thal des obern Arno selbst, näher an der Hauptstadt vor, theils in den Seitenthälern der beiden bedeutenderen Flüsse, welche sich von Norden kommend in den Arno auf dessen rechter oder nördlichen Seite ergiessen, der Siéve, als dem östlichen und dem (nördlichen) Ombrone di Pistoja (von dem südlichen und viel grösern Ombrone zu unterscheiden). Noch andere Mineralquellen kommen in dem von Südost aufsteigenden Theil des Arnogebietes vor, welches den schon oben genannten Namen des *Arno Casentinese* trägt, und noch andere, unter ihnen die kräftigsten, sind auf beiden Seiten des östlichsten Arnothals, in der Nähe seines Ursprungs jenseits des Toskanischen Apenninenzuges, im Nordost des Landes, oder in den sogenannten *Valli transapennine*, dem Kirchenstaat nahe liegend, wozu dann noch einige wenige M. Qu. noch näher der nordwestlichen Gränze des Kirchenstaats, in der Gegend des Ursprungs der Tiber in dem *Valle Teverina* kommen.

Von den Mineralquellen *im obern Arnothal*, und dem des *Ombrone di Pistoja* und der kleineren *Arbia* werden folgende wenig bekannte und auch wenig zum Kurgebrauch benüzte von *Giulj* aufgeführt, von denen einige, wie die beiden Acque Borra, schon im Mittelalter bekannt und benüzt waren, von andern aber bei den ältern Balneographen nichts vorkommt:

1. Die *Acqua del Burrone*, auf der linken (südlichen) Seite des Arno, entspringt in dem Bett des Flüsschen Ambra, die von Monte Luce kommend in den Arno fällt, eine halbe Miglio von Montalto, aus einem Becken von festem Kalkstein, mit Gasentbindung. Sie ist ein mäsig kalter Eisensäuerling, Temperatur von 14 Grad, durchsichtig hell, von säuerlich eisenhaftem Geschmack und sezt Kalksinter mit kohlensaurem Eisen gemengt ab. Nach *Giulj's* Untersuchung enthält dieses Wasser 24 Vol. kohlensaures Gas, und in 25 Unzen 2 Gran Kochsalz, 1

Gr. salzsaure Magnesia, 2 Gr. Gips,, 3 Gr. kohlens. Kalk, ½ Gr. kohlens. Magnesia, und ½ Gran kohlens. Eisenoxydul. Die Quelle ist nicht gefasst. Ihr Wasser wird von den Anwohnern häufig in mehreren Unterleibsbeschwerden, auch zum Harntreiben etc. getrunken. *Giulj* nennt noch eine Menge Krankheiten, in welchen dieses schwache Wasser nützlich seyn *könnte.*

2. Die *Acqua del Borro di Caprenne,* im Bezirk von Castiglione Ubertini am Fuss des Castellare, am linken Ufer des Borrobaches, der sich in den Arno an seiner rechten Seite ergiesst, kommt aus dem sogenannten Macignogestein, in welchem man für den Ausfluss der Quelle ein viereckiges Bassin ausgehauen hat. Das Wasser, von 12 Grad Temper. und opalisirend, gehört zu den nicht unbedeutenden Natron- und Eisensäuerlingen, hat einen säuerlich eisenhaften Geschmack und sezt eisenhaltigen Kalk ab. In 25 Unzen sind nach *Giulj's* Prüfung vorhanden:

kohlensaures Gas, 24 Volume, Kochsalz 5 Grane; Chlorkalk 3 Gr.; Gips 5 Gr.; *kohlensaur. Natron* 16 Grane; kohlens. Kalk 36 Gr.; kohlens. Magnesia 7 Gr.; kohlens. Eisen 1 Gran.

Es geht hieraus hervor, dass dieses Wasser zu den wirkungskräftigen gehört, deren erregend-auflösende und die Aussonderungsthätigkeit vermehrende Wirkung auf das Lymphsystem, in einem mehr atonischen Zustand, bei gehörigem Moderamen des Trinkgebrauches, sehr erfolgreich seyn kann. Specielle Beobachtungen über den Gebrauch dieses, wie es scheint, ziemlich vernachlässigten Wassers liegen nicht vor.

3. Die *Acqua del Ponte a Romito,* in dem Gemeindebezirk von *Laterina*, oberhalb der neuen Arnobrücke, von der aufwärts das Valle dell Inferno, das der von Felsen eingeengte Arno sich durch diese Macignoschiefer gebrochen hat, anfängt. *Fabbroni* erwähnt (in seiner Schrift über das Min. Wasser von Montione bei Arezzo, mit dessen Analyse, Florenz 1827), dieses Wassers, welches auch ein Natron-Eisensäuerling von 12 Grad Wärme ist, und zwar eben so reich in seinem Gehalt an Natron mit mehr Kohlensäure, als der vorige. Die Quelle ergiesst ihr Wasser in ein durch Kunst in den Macigno hineingearbeitetes viereckiges Bassin, es scheint aber wenig oder gar nicht zur Kur getrunken zu werden, ohngeachtet es ebenso kräftig wirken mag, als das vorige und zu seinem Vortheil noch weniger kohlensauren Kalk besizt, als jenes. Dieses Wasser enthält nämlich, nach *Giulj's* Analyse, in 25 Unzen:

kohlensaures Natron 15 Gran; Kochsalz 6 Gr.; Chlorkalk 2 Gr.; kohlens. Kalk 28 Gr.; kohlens. Magnesia 4 Gr.; kohlensaur. Eisenoxydul 1 Gran; kohlens. Gas 40 Volume (10,47 Kub. Z.).

Es sind so wenig an dieser Quelle, als an der vorigen und an den nächstfolgenden, in diesem Arnothal, für den Aufenthalt und die Bequemlichkeiten der Kurgäste Einrichtungen vorhanden.

4. Das *Mineralwasser von Mercatale*, in dem Bezirk von *Castelfranco di sopra*, 9 Miglien südlich von dem nächstfolgenden entspringend. Dieses Wasser von 12 Grad Wärme, im Uebrigen arm an Natron, wovon es in 25 Unzen nur 3 Gran enthält, und noch mehr an den andern Salzen (nur 1 Gran Kochsalz) und kohlens. Kalk (nur $3\frac{1}{2}$ Gr.), wie an Eisenoxydul ($\frac{1}{2}$ Gran), untercheidet sich von den vorigen durch einen kleinen Antheil von Hydrothiongas (2 Vol.), bei 16 Vol. von kohlensaurem Gas. Es wird wenig Trinkgebrauch von ihm gemacht, und was *Giulj* von seinem etwaigen Nutzen in Bädern, zu welchen keine Einrichtungen vorhanden sind, in Hautkrankheiten, Rheumatalgieen und Gicht etc. sagt, ist blos hypothetische Annahme.

5. Das *Mineralwasser von Pelago*, in dem Gemeindebezirk dieses Namens (zu unterscheiden von der Acqua delle Pelaghe, S. 363), mit einem Schloss, 9 Miglien nordwestlich von dem vorigen, näher an Florenz, aus einem Hügel aus Macigno, mit Kalkstein überlagert entspringend, von 14 Grad Wärme, durchsichtig und von etwas süsslichem Geschmack, scheint schon in sehr alter Zeit bekannt und gebraucht worden zu seyn, indem an der Quelle ein antikes Steinbassin ist, in welches das Wasser derselben durch eine Bleiröhre floss, mit einer zweiten, welche süsses Wasser zuführte und welche Stufen für die Badenden hatten. Auch hat man noch andere alte Bleiröhren gefunden, die es glaublich machen, dass vormals mehr als eine Min. Quelle zu diesem Bassin Wasser gab, und verschiedene Münzen aus den Zeiten des Alexander Severus und anderer römischer Kaiser. Jezt wird weder Bade- noch Trinkgebrauch zu Kurzwecken von diesem Wasser gemacht, welches sehr arm an Min. Bestandtheilen ist. Nach *Giulj's* Analyse enthält es in 25 Unzen nur 1 Gran Kochsalz, 3 Grane kohlensaur. Natron, 3 Gr. kohlens. Kalk, und 1 Gr. kohlens. Magnesia, mit 2 Vol. Schwefelwasserstoffgas, und 2 Vol kohlensaurem Gas.

6. 7. Die *zwei Acque Borra* (zu unterscheiden von der A. Borra oder auch Dofana im Arbia- und Ombronethal, s. S. 375), in der Richtung nach Arezzo und nahe an der Strasse von Florenz nach Arezzo auf der *linken Seite* des Arno quillend (auf welcher Seite auch die noch folgenden Quellen am obern und Casentinischen Arno sich befinden), und nur 300 Schritte von einander entfernt, kommen auf einem aufgeschwemmten und dabei niedrig liegenden Boden, in welchem sich fossile Knochen von Mastodonten, Rhinoceros, Elephanten u. a. urweltlichen Thieren finden, aus Travertin hervor. Sie haben, bei der Nähe am Arno, auch eine feuchte, kühle und nicht gesunde Lage

und Luft, so dass man nicht in den frühen Morgenstunden an ihnen sich aufhalten darf. Beide entbinden bei ihrem Ausbruch viel Gas, welches in 100 Theilen aus 70 Th. kohlensaurem -, 24 Th. Azot- und 6 Th. Sauerstoffgas besteht. Beide gehören zu den natronösen Eisensäuerlingen, von nur 12 Graden Wärme, und enthalten in 25 Unzen:

	Die erste Acqua Borra	*Die zweite Acqua Borra*
Kohlensaueres Gas . .	44 Volume	52 Volume
Kohlensauer. Natron . .	11 Gran	11 Gran
— — Magnesia .	4 „	4 „
— — Kalk . .	18 „	19 „
— — Eisenoxydul	½ „	1 „
Chlornatrium	¼ „	½ „
Chlormagnesia	½ „	½ „
Chlorkalk	¼ „	Spuren
	Summe 33½ Grane	Summe 36 Grane.

Beide natronöse Eisensäuerlinge, welche an freier Kohlensäure noch reicher sind, als eines der vorigen (1—5), und an kohlens. Natron reicher als Nro. 1. 4. 5, aber nicht so reich, als die A. del Borro di Caprenne, und die A. del Ponte a Romito, mit denen sie (namentlich die zweite Borra), an Eisengehalt übereinkommen, werden zum Trinken im Harngries und in Nieren- und Blasensteinen (gegen welche leztere sie doch wenig ausrichten werden), in Blasenschleimflüssen, auch in mancherlei atonischen Ab- und Aussonderungs-Anomalieen des Darmkanals, worunter abermals, und gewiss ohne hinreichenden Grund, die Dysenterieen genannt werden, und wogegen, nach Giulj's Meinung, die Klystiere mit diesen Wassern besonders nützlich seyn sollen, in Milzobstructionen, sogar — meint Giulj — auch in Vorfällen des Uterus und der Vagina (! wegen des halben Grans Eisen im Pfund! was wird nicht alles solchen Wassern zugemuthet!) empfohlen. *Giulj*, der diese Borra-Wasser mit denen von Chianciano zusammenstellt, verspricht sich von ihnen so mannichfache und ausgedehnte Heilwirkungen, wie sie wenigstens bei uns selbst die erprobtesten und viel gehaltreicheren Wasser dieser Klasse nicht zu leisten vermögen. Und doch fehlen die specielleren Erfahrungsbeweise.

8. Die *Acqua della Nave dell Inferno*, nur 600 Schritte von den vorigen in demselben von Kalk- und Bruchsteinfelsen eingeengten sogenannten Höllenthal des Arno, an dessen linkem Ufer gelegen, Temperatur 12 Grad, von eisenhaft säuerlichem Geschmack, Niederschläge von kohlens. Kalk und Eisenoxyd machend, und 44 Vol. kohlensaueres Gas, mit 10 Gran kohlensauerem Natron, 4 Gr. kohlens. Magnesia, 18 Gr. kohlens. Kalk und ½ Gran kohlens. Eisen in 25 Unzen nebst ¼ und ½ Gran von Chlornatrum und Chlorerden enthaltend, ist in Stein gefasst, mit einem viereckigen Stein bedeckt, und hat an der Seite eine Ausflussröhre. Seine Wirkungen kommen mit denen der vorgenannten Quelle überein. — Dasselbe gilt auch von den folgenden; mit den relativen und geringen Unterschieden nach den quantitativen Abweichungen in den einzelnen Bestandtheilen, namentlich nach dem Minus von Natron.

9. Das *Bagnolo della Gangliana*, bei Figline, an der

Strasse von Florenz nach Arezzo, am linken Arnoufer, wie die noch folgenden im oberen Arnothal. Temp. 12 Grade, Geruch etwas hydrosulphurisch, Geschmack salzig und etwas bitterlich. Das Wasser hat 48 Vol. kohlensaueres Gas, und Spuren von hydrosulphurischem, und in 25 Unzen 10 Grane kohlens. Natron. 8 Gr. kohlens. Kalk, 2 Gr. kohlens. Magnesia, 1 Gr. Chlornatrium, 1 Gr. Glaubersalz und 1 Gr. kohlens. Eisen. Das W. wird wenig oder gar nicht gebraucht, da es unbequem, in einem engen und feuchten Seitenthal gelegen ist.

10. Die *Acqua del Bagnolino dei Rachitici*, in derselben Gegend, unweit Levane, und nicht vortheilhafter gelegen, feucht kalt, selbst im Sommer. Sie hat 36 Vol. kohlensaueres Gas, 12 Gran kohlensaur. Natron in 25 Unzen W., 10 Gr. kohlens. Kalk und einen halben Gran Eisenoxydul, und die übrigen sehr spärlichen Bestandtheile wie im vorigen W. Seinen Beinamen hat dieses W. von dem dort unter den Landleuten sehr üblichen Gebrauch erhalten, ihre an der in dieser Gegend häufig vorkommenden Rhachitis (welche wohl öfter nur in einer Anlage zu ihr bestehen mag), leidenden Kinder in dieser Quelle (an der man ein kleines Becken in dem Travertin, aus dem sie quillt, ausgehöhlt hat), in warmer Tageszeit zu baden, und dieses mehrmal zu wiederholen, worauf sie in wollene Tücher eingehüllt, nach Hause getragen und zu Bette gebracht werden. Wenn dieses Wasser den grosen Ruf, den es sich in der ganzen Umgegend als Heilmittel in dieser Knochenweichheit erworben hat, wirklich verdient, so wäre wenigstens der Wunsch billig, dass doch durch Erbauung eines Häuschens mit Ruhezimmern und Betten für die Kinder sein Gebrauch erleichtert und zweckmäsiger gemacht werden möge.

11. Die *Acqua di Pergine*, auch *Poggio Bagnoli* genannt, zwischen Pergine und dem Poggio Bagnoli auf dem Weg nach Arezzo gelegen. Es sind mehrere Quellen, die bald helles, bald trüb opalisirendes Wasser geben, mit starker und geräuschvoller Gasentwickelung, in welcher 2 Procent Hydrothiongas mit 64 Procent kohlensauerem, 26 P.C. Azot- und 8 P.C. Sauerstoffgas vorkommen. Das Wasser ist mit Ausnahme seiner 50 Vol. kohlensaur. Gas arm an miner. Bestandtheilen (6 Gr. kohlens. Natron und $^1/_2$ Gr. Eisenoxydul in 25 Unzen), und wird sehr wenig in Gebrauch gezogen.

164—67. Mineralquellen in den Thälern des Bisenzio und Ombrone, und der Sieve.

In dem von den Flüssen Bisenzio und Ombrone (von Pistoja) gebildeten Appenninischen Gebirgsthal kommen zwei wenig bekannte Mineralquellen vor, welche vorher kaum einmal beschrie-

ben waren, ausgenommen in einer von dem Advocaten Paolisi in der Academie der Georgofili vorgetragenen Statistik der Stadt und des Territoriums von Pistoja, und einer weitern Notiz über diese Wasser, die Derselbe dem Hrn. Giulj zur Benützung mittheilte. Es sind dieses 1) die *Acqua di Rio Meo*, von einem kleinen Bergstrom so genannt, ganz nahe bei den Ruinen des alten Bergschlosses *Vernio*, eine Miglio von dem Dorf S. Quirico (Pistojese, zu unterscheiden von dem Flecken S. Quirico im Sienesischen nahe den berühmten Bädern von Vignoni, S. 337), und 2) die *Acqua dell' Allegrezza* oder *di Bronia* in dem Gemeindebezirk von *Montale*, ehemals auch *Bagno di Montale* genannt, wenige Meilen von der ersteren; beide im Territorium von Pistoja. Die Acqua *di Rio Meo*, in einem engen Thal aus schieferigem Macigno hervorkommend, ist kalt, nur von 10 Gr. Wärme, riecht schweflig, schmeckt säuerlich, und ist durchsichtig. Sie enthält nach *Giulj*:

kohlensaures Gas 30 Vol.; Hydrothiongas Spuren; Kochsalz nur 3 Gran; kohlensaures Natron 10 Gr.; Chlorkalk 1 Gr., kohlens. Kalk 6 Gran.

Sie ist gar nicht gefasst und ohne alle sonstigen Einrichtungen. Das Wasser wird in der Umgegend gern zum diuretischen Zweck in Harnbeschwerden getrunken, und auch als Bad gegen chron. Rheumatalgie und Gicht empfohlen. Hierzu müssten aber doch erst Anstalten da seyn.

Die Min. Quelle *di Bronia* (auch *Brollia* genannt), die ihren Beinamen *dell' Allegrezza* wahrscheinlich mehr von der ausgezeichneten Schönheit der Gegend, die mehr gesunde und fröhliche Menschen, als Kranke an der Quelle versammelt, als von einer fröhlich machenden Heilkraft derselben (wie *Paolini* meinte) erhalten hat, ist ein ganz schwaches, kaum mineralisch zu nennendes Wasser, von nur 4 Vol. kohlens. Gas und Spuren von Hydrothiongas, mit nur 1 Gr. kohlens. Natron und $^1/_2$ Gr. kohlens. Kalk in 25 Unzen W. und von 12 Grad Wärme, also mehr nur ein Trinkwasser für Gesunde. Gleichwohl war es — wie Paolini in seinem Schreiben an Giulj in Fioravanti's Memorie storiche de Pistoja erzählt —, schon in sehr alter Zeit unter dem Namen des *Bagno di Montale* im Gebrauch, und das dort sehr beliebt gewesene Bad war schon im J. 1464 restaurirt worden. Aber diese alten Bäder versanken sammt der Quelle in der spätern Zeit so sehr in völligen Ruin, dass der Prof. *Mutani* zu Pisa im J. 1762 nach dem Orte suchen musste, wo diese, wahrscheinlich in jener alten Zeit viel wärmer gewesene Quelle und die in ihrer Nähe gelegenen *Terme di Spizziano*, auch mit Bädern und Gebäuden dabei (von denen noch wie von denen am Bagno di Montale einige wenige Ueberreste vorhanden waren), gestanden hatten. Von den Terme sulfuree di Spizziano ist gar nichts mehr vorhanden. Im J. 1813 analysirten der Prof. *Petrini* und *Angiolo*

Marini das Wasser von *Bronia*, und im J. 1820 liess der Praepositus Batini an dem wieder aufgefundenen alten Brunnen Arbeiten vornehmen, um diesen wieder zu Bädern herzustellen; aber sein Tod unterbrach diese Arbeiten, und es ist nur der Brunnen vorhanden, der wenig benüzt wird.

3. Die *Mineralquellen von Madonna dei tre Fiumi*, im Thal der *Sieve*, eines nicht unbedeutenden Flusses, der von Norden kommend, zehn Miglien östlich von Florenz in den Arno fällt, und die „Mugello“ genannte fruchtbare Landschaft durchfliesst. Es sind dieser Quellen, vier, die auf beiden Seiten des kanalisirten Baches (Fosso) von *Farforajo* zu Tage kommen. Ihren Namen haben sie von einer Kirche, an welcher dieser Farforajo mit dem Razzolobach zusammenfliesst, und beide sich mit der Elsa vereinigen. Drei dieser Quellen kommen auf der linken Seite des Farforajo und eine auf seiner rechten aus Macigno hervor. Alle riechen und schmecken nach Hydrothiongas, am stärksten die der rechten Seite, sind durchsichtig, und haben 13 Grade Wärme. Auf ihrem Lauf lassen sie Glairine zurück. Die gehaltreichere von ihnen ist die Quelle auf der *rechten* Seite. Sie enthält nach *Giulj* 16 Vol. kohlensaures Gas und 1 Vol. Hydrothiongas, 9 Grane kohlens. Natron, 3 Gran Chlornatrium, 1 Gr. Chlorkalk, 1 Gr. Glaubersalz, 5 Gr. kohlens. Kalk, und 1 Gr. kohlens. Magnesia, kein Eisen. — Die drei Quellen auf der linken Seite *a. b. c.* enthalten *a* 8, *b* 6, und *c* 7 Vol. kohlens. Gas, und nur Spuren von Hydrothiongas, und kohlensaures Natron *a* 8 Gr., *b* 9 Gr., *c* 7 Gr., mit ziemlich denselben Mengen der übrigen Bestandtheile, wie in der Quelle der rechten Seite. — Keine dieser Quellen hat eine ordentliche Fassung, ohngeachtet sie, und vorzugsweise die erste, diese wohl verdienen, und bei der Wassermenge auch ganz füglich zu Bädern, neben dem Trinken, verwendet werden könnten. Es ist auch nicht die geringste Einrichtung für einen Aufenthalt an ihnen vorhanden. Wer an diesen Quellen (die durch eine Brücke über den nicht breiten Forforajograben ganz bequem mit einander in Verbindung gesezt werden könnten) sich einige Zeit zur Kur von solchen Krankheitszuständen, wie sie schon bei den vorigen Quellen oft genug bezeichnet worden sind, aufhalten wollte, der fände keine Wohnungen ganz in der Nähe, und müsste sie in dem Ort *Ronta* nehmen, welcher doch etwa 1½ Miglie entfernt liegt. Und doch wäre gerade für dieses Sievethal, welches an Mineralwassern arm ist, die erforderte Instandsetzung dieser *Faforaioquellen*, die durch ihre Reinigung von wildem Wasser, vielleicht auch durch tiefere Erbohrung der Ausbruchsstellen, in ihrem Mineralgehalt und ihrer Temperatur verstärkt werden dürften, von nicht geringem Werth.

168—175. Die Mineralquellen im Val d'Arno Casentinese; nebst einigen weiter südlich im obern Chianathal gelegenen.

Das *Casentinische* Arnothal ist derjenige zwischen zwei Apenninenketten liegende theils hüglige grösserntheils ebene und ungemein fruchtbare Landstrich, welcher unter dem Namen Prato Magno, auch l'Anciolina in einem Halbkreis von mehr als 5 geogr. Meilen im Durchmesser von dem Arno umschlossen wird, der auf der Ostseite dieses Halbkreises fast von seinem Ursprung an nach dem Süden bis zur Gradbreite von Arezzo herabsteigt, woselbst er den nördlichen Arm der Chiana aufnimmt und dann nach einem kurzen Lauf in gedehnterem Bogen in den Vicariaten Poppi und St. Giovanni seinen Lauf wieder aufwärts und nordwärts nimmt, bis einige Meilen östlich von Florenz herauf, um dann in fast gerader Richtung von Ost nach West bis zum Meere zu fliessen. Sowohl dieses Thal innerhalb des Casentinischen Apennins, als die auf dessen Ostseite zwischen dieser und der andern nordöstlichen Apenninenkette (die sich herüber in den Kirchenstaat nach der Romagna zieht), von mehreren Verästelungen derselben gebildeten *transapenninischen Thäler*, sammt dem (Toskanischen) *Tiberthal*, sind ziemlich reich an Mineralquellen, grösstentheils kalten, doch auch einigen Thermen, unter welchen sich in den Valli Transapennini einige sehr gehaltreiche und kräftige befinden (von denen sogleich nachher).

1. Die *Halbtherme von Moggiona,* im Bezirk von *Poppi* (einer Stadt von mehr als 2000 Einw., Hauptort des Vicariats dieses Namens), entspringt aus Kalkstein in einer Temperatur von 21 Graden, nahe an einem Kanal, aber in höherer Lage, weshalb auch die Luft dort zu jeder Jahreszeit gut ist. Das Wasser ist etwas opalisirend, riecht und schmeckt hepatisch, und sezt etwas Glairine ab. Die Quelle ist nicht gefasst, und entbehrt auch sonst jede Einrichtung. Nach *Giulj's* Analyse enthält das Wasser sehr merkliche Spuren von Hydrothiongas, und 10 Vol. kohlensaures Gas, und in 25 Unzen 3 Gran Kochsalz, 1 Gr. Chlormagnesia, 3 Gr. kohlens. Magnesia und $6^1/_2$ Gran kohlens. Kalk. Von einem Kurgebrauch desselben ist kaum etwas bekannt. Giulj meint, man könne es innerlich gegen Harngries und Wurmkrankheiten und auch als Bad, mit etwas erhöhter Temperatur, gegen Hautkrankheiten benützen. Es ist aber wohl wenig von diesem schwachen Wasser zu erwarten.

2. Die *kalte Mineralquelle von Serravalle*, in der Gemeinde von Bibbiena, nicht weit von der vorigen am Ufer eines kleinen Giesbaches aus Macigno hervorkommend, schmeckt säuerlich eisenhaft und im condensirten Zustand etwas urinös,

und ist durchsichtig. Sie sezt auf ihrem Lauf kohlensauren eisenhaltigen Kalk ab. Ihr Gehalt an kohlensaurem Gas ist etwas beträchtlicher, als der der vorigen Qu., nämlich 16 Volume, ohne Spur von hepatischem Gas. In 25 Unzen fand *Giulj* 2 Grane kohlens. Natron, 3 Gr. Chlornatrium, 1 Gr. Chlormagnesia, 1 Gr. Gips, 4 Gr. kohlens. Kalk, 1½ Gr., kohlens. Magnesia, und ½ Gr. Eisenoxydul. Auch von ihr wird wenig Gebrauch gemacht, wenn sie gleich wirkungskräftiger erscheint, als die vorige.

3. Die *Acqua del Rio di Chitingnano*, *Chitingnanowasser* genannt, entspringt aus Macigno in einem tiefen und engen Thal, das der Rio durchströmt, unweit von dem kleinen Dorf Resina, wo man, wenn man länger an dieser Quelle weilen will, eine bequeme Wohnung und guten Tisch erhalten kann. Uebrigens geht in dieses abgelegene Thal keine Fahrstrasse; man kann nur zu Pferd oder zu Fuss zur Quelle kommen. Indessen wird dieses Wasser, welches die Temperatur von 13 Grad und einen säuerlich eisenhaften Geschmack hat, und besser und wirkungskräftiger als eines der übrigen in diesen Thälern am Arno Cosentinese ist, doch schon seit langer Zeit von den Einwohnern der Herrschaft Chitingnano und den Angränzenden viel und mit grosem Vertrauen zu Trinkkuren gebraucht; und schon im J. 1666 gab der Graf *Hier. Franco Ubertini*, Eigenthümer der Quelle, die noch jezt dieser Familie gehört, ein Werkchen über sie und ihre Heilwirkungen zu Florenz heraus. Von einem Nachkommen Desselben, dem Grafen *Anton M. Ubertini*, ist nach Fabroni's Aeusserung eine im J. 1790 geschriebene Abhandlung über dieselbe Quelle noch ungedruckt vorhanden. *Hoefer* in Florenz (1787), *Branchi*, Prof. der Chemie zu Pisa (1822) und Dr. Carlo *Calamandrei* (1823) analysirten dieses Wasser. der Leztere und Dr. *Palmi* gaben Beschreibungen desselben und seines Gebrauches heraus (1824), und Prof. *Fabroni* besprach es ebenfalls in belehrender Weise in seiner Schrift über das M. Wasser von Montione (Firenze 1827). *Giulj* untersuchte es später, und fand seinen Gehalt in folgenden Verhältnissen beschaffen:

> kohlensaures Gas 56 Volume; und in 25 Unzen: kohlensaur. Natron 15 Gran; Kochsalz 5 Gr.; Chlormagnesia 1 Gr.; kohlens. Kalk 11 Gr.; kohlens. Magnesia 2 Gr.; kohlens. Eisenoxydul 1 Gran; in Allem 35 Grane.

Vermöge der beträchtlichen Menge von freier Kohlensäure, und der auch bedeutenden von Natrum carb., in Verbindung mit den nahe ⅔ Gran Eisenoxydul im Pfund, vermag dieses beachtenswerthe Wasser allerdings in den Krankheiten des Dauungs- und Schleimsystems, wie der Harnorgane, gegen welche es vorzugsweise zum Trinken gebraucht wird, recht Nützliches zu wirken. Giulj vergleicht es der (nachher zu beschreibenden) Acqua di Montione. Die Quelle ist in Stein gefasst, und mit einer Mauer umgeben.

4. Die *Acqua di S. Maria di Falciano*, oder auch

A. di Catenaja, in der Gemeinde von Subbiano, ebenfalls ein natronöser Eisensäuerling von ganz ähnlichem aber etwas schwächerem Gehalt, als der vorige, entspringt 2 Miglien von der Dechanei Falciano, welche am östlichen Abhang des Berges von Catenaia, mit Ruinen eines uralten Bergschlosses, liegt, an dem linken Ufer des kleinen Flusses Ghiora, weshalb *Fabroni*, der zuerst von dieser Quelle spricht, sie die *Ghioraquelle* nannte. Sie ist noch reicher an freier Kohlensäure (64 Volume), hat aber etwas weniger Natron carbon. (12 Gran in 25 Unzen), als die vorige, und auch 1 Gran Eisenoyxdul. Die Anwendung dieses immer auch kräftigen und in höherem Grad diuretisch wirkenden und den Verdauungsorganen wohl zusagenden Wassers, das in einem kleinen in den Macignofels gehauenen Becken gesammelt und getrunken wird, ist dieselbe, wie die des vorhergehenden. Es scheint aber wenig benüzt zu werden.

5—8. Weiter nach Süden und an den Gränzen der Sienesischen Provinz, zu dieser selbst gehörig, in den Thälern der *Arbia* und des *Ombrone*, an deren Ursprung, sind noch folgende kalte *stark eisenhaltige* Sauerquellen, von denen drei zugleich *freie Schwefelsäure* und *Eisenvitriol* enthalten. Sie befinden sich im Bezirk von *Dievole*, welcher einen Theil der Landschaft Chianti ausmacht, und liegen einige Meilen nordwestlich von den Bädern von Rapolano und Montalceto (S. 369 fg.), in der Nähe der Acqua Dofana (S. 375) und sind nicht fern von der oben (S. 459) betrachteten Acqua del Burrone. Das Terrain, das von dem Flecken Dievole sich längs dem Graben oder Kanal *Valli* nach Süden herab zieht, ist reich an Schwefel und eisenschüssiger Alaunerde. Auf der rechten und linken Seite dieses Vallikanals sind *zwei* kalte Min. Quellen, welche aus Spalten eines Kalkfelsens hervorkommen, an denen sich krystallinischer Schwefel vorfindet, und welche *Giulj* unter dem Namen der *Bagni di Valli di Dievole sulla parte destra e sinistra del Borro di Valli* aufführt. In älteren Topographieen kommen diese Bagni di Valli di Dievole nicht vor. Beide Wasser haben 14 Grade Wärme. Die *rechts* gelegene hat einen sauern ferruginösen Geschmack, einen Hydrothiongeruch, und opalisirende Farbe. Das mit dem Wasser hervordringende Gas besteht in 50 Theilen aus 22 Vol. kohlensaurem -, 6 Vol hydrosulphurischem -, 8 Vol. Sauerstoff- und 14 Vol. Stickgas. Das Wasser *links* des Grabens schmeckt sauer, und riecht wie andere Sauerquellen. Auch seine Ausbruchsstellen aus compaktem kohlensaurem Kalk sind mit krystallinischem Schwefel beschlagen. Das mit ihm aufsteigende Gas hat keinen Schwefelwaserstoff, und besteht in 50 Theilen aus 25 Th. kohlensaurem - 12 Th. Sauerstoff- und 13 Th. Stickgas. Das Wasser der *rechten* Seite enthält nach *Giulj* 28 Vol. kohlensaur. Gas, und Spuren von hepatischem Gas, und in 25 Unzen:

freie Schwefelsäure 4 Grane; Eisensulfat 4 Grane; Chlor-

natrium 3 Gr.; Chlormagnesia 2 Gr.; Sulfat des Kalkes 6 Gr.; S. der Alumine 1 Gr.; S. der Magnesia 3 Grane.

Das Wasser der *linken* Grabenseite enthält 25 Vol. kohlensaures Gas, und in 25 Unzen:

Kochsalz 1 Gran; Chlorkalk $1/3$ Gr.; Chlormagnesia $1^2/_3$ Gr.; Sulfat des Kalkes 2 Gr.; S. der Magnesia 1 Gr.; Eisencarbonat $1/2$ Gr.; Kalkcarbonat 3 Gran.

Es ist also viel ärmer an Eisen und bedeutend schwächer, als das erstere. *Giulj* stellt das adstringirende Wasser der *rechten* Seite oder das Bagno di Valli destro mit dem von Rio auf der Insel Elba (s. S. 456 fg.) zusammen, und schlägt vor, es in Cachexieen (in welchen?) und in Eingeweideverstopfungen (?) zu zwei Gläsern steigend bis zu sechs trinken zu lassen. Wir können diesen Rath nicht theilen.

— Oberhalb dieser Dievolequellen, bei *Carpineto*, noch in diesem Bezirk und in dem des Chiantithals, ist eine der rechten Dievolequelle ganz ähnliche eisenvitriolische Quelle, unter dem Namen der *Acqua del Bagnaccio del Colombajo*, aus demselben Gestein, wie die vorgenannten, kommend. Um die Quelle herum steigen aus trocknem Erdreich Gasströmungen (Soffioni) empor. Sie hat 14 Grade Wärme, einen sauren Geschmack, schwefligen Geruch, und ist auch von ähnlichen Incrustazionen von Eisensulfat, wie die andern Dievolequellen, umgeben. Nebst Spuren von Hydrothiongas enthält ihr Wasser 36 Vol. kohlensaures Gas, und in 25 Unzen:

freie Schwefelsäure 8 Grane; Eisenvitriol $3^1/_2$ Gran; Glaubersalz 3 Gr.; Kochsalz einen Gr.; Chlorkalk $1/2$ Gr.; schwefelsaur. Kalk 7 Gr; schwefels. Alumine 2 Gran.

Dieses Wasser wird nicht gebraucht, kann aber die Acqua di Valli auf der *rechten* Seite wohl ersetzen.

— *Noch ein anderes* dem Colombajo-Wasser ganz ähnliches und selbst in den Quantitäten der freien Schwefelsäure und des Eisenvitriols nach *Giulj's* Analyse völlig übereinstimmende kommt unter dem Namen der *Acqua min. di S. Fedele* (zu unterscheiden von der A. di S. Fedele bei Volterra s. S. 407) aus demselben Gestein zu Tage, und ist ebenfalls von mehreren trocknen Mofetten (Soffioni) und von grosen Schwefelanflügen und Lagern von Schwefeleisen und Blutstein umgeben. Aus der Quelle selbst, die in einer mehr als 12 Schuhe tiefen finstern Höhle liegt, aus der das Wasser mittelst Befestigung von Gefässen an langen Stangen emporgehoben wird, steigt in Menge und mit Geräusch irrespirables Gas auf, das eine zu grose Annäherung der Personen über diesen Quellenschlund gefährlich macht, weshalb auch dieses Gas nicht näher untersucht werden konnte. Das geschöpfte Wasser ist durchsichtig, riecht stark nach Hydrothiongas, und schmeckt sehr sauer und eisenhaft. Nach *Giulj's* Analyse sind in 25 Unzen enthalten:

freies Hydrothiongas 8 Volume (welche sehr bedeutende Menge dieses Wasser vor den übrigen in der Nähe auszeichnet), freie Kohlensäure 16 Vol.; freie Schwefelsäure 8 Grane; Eisenvitriol 3 $1/_2$ Gran; Sulfat des Kalkes 3 Gr.; S. der Magnesia 2 Gr.; S. der Alumine 2 Gr.; Chlornatrium 1 Gr.; Chlorkalk $1/_2$ Gran.

Dieses Wasser, das an der Quelle nicht gebraucht werden kann, wird viel nach dem ganzen Chiantidistrikt und auch viel nach Siena selbst in Glasflaschen verfahren, und ist ungeachtet seines unangenehmen Geruches und Geschmacks sehr accreditirt. Man trinkt es in kleinen Quantitäten besonders gegen Harngries und Nierensteine. Ob es aber bei seiner schwefelsauren und adstringirenden Beschaffenheit in diesen Zuständen wirklich angezeigt seyn und die Ausleerung des Harnsandes und der Steine befördern könne, ist eine andere Frage.

* * *

176. *Die Acqua di Casale.*

Als eine Art von Gegenstück zu diesen sauren und an schwefelsaurem Eisen reichen Quellen möge hier noch eine an Salzen anderer Art noch viel reichere und insbesondere durch eine ungemein grose Menge von schwefelsaurer Magnesia ausgezeichnete kalte Quelle stehen, die im Westen der Sienesischen Provinz an dem linken Ufer der Cecina bei dem Castell *Casale* am Fuss der Hügelkette Poggio al Pruno aus thonigem und Alluvialboden zu Tage kommt, und als *Acqua di Casale* aufgeführt wird. Sie hat im Süden Bibona, im Osten das Kloster S. Agata, im Westen das Meer und im Norden die Cecina zu ihren Umgebungen, liegt in einer offenen und gesunden Gegend, hat aber in ihrer Nähe keine Wohnungen; und Wer da zur Kur sich aufhalten will, muss in Bibona oder einem andern Ort in der Nähe Unterkunft suchen. Das Wasser, welches 12 Grad Wärme hat, ohne Gasentwicklung, auch ohne Absatz von Sinter, und welches nur in sparsamer Menge hervorquillt, wird in einem natürlichen nur durch Ausgraben etwas erweiterten Bekken aus derselben Thonerde gesammelt. Es hat einen bittern Salzgeschmack, und riecht wie Meerwasser; im Becken scheint es trübe, geschöpft ist es ganz hell.

Giulj fand in 25 Unzen folgende Salze:

Chlornatrium, 80 Gran; Chlorkalk 20 Gran; Chlormagnesia 10 Gr.; *Schwefelsaure Magnesia einhundert und fünfzig Gran*; schwefelsaures Natrum sechs und siebenzig Gran; schwefels. Kalk 12 Gr.; kohlens. Kalk 8 Gr.; Hydrojodkali, Spuren. In Allem 360 *Grane*.

Diese merkwürdige Quelle, die an Menge des in ihr enthaltenen Bittersalzes (im Pfund von 16 Unzen nahe an hundert

Gran) alle übrigen in Italien vorkommenden bittersalzhaltigen Quellen weit übertrifft, und nur in England von der Epsomer Quelle übertroffen wird, in Böhmen aber nur vom Seidlitzer Wasser (nach Naumann) und vom Püllnaer (nach Struve) erreicht wird, ist die einzige dieser Art in Toskana. Sie zeichnet sich dabei auch durch die sehr beträchtliche Menge von Glaubersalz (im Pfund gegen 48 Gran) aus, worinn sie blos vom Püllnaer Wasser übertroffen werden mag (obschon über die Menge dieses Salzes in dem Püllnaer Wasser eine grose Differenz zwischen den Angaben Struve's und Pleischl's obwaltet), neben der noch um etwas gröseren Menge von Kochsalz (über 52 Gran im Pfund), wodurch sich dieses Casale-Wasser wesentlich von den Böhmischen Bitterwassern (die kein Kochsalz, auch keinen Chlorkalk haben, das Püllnaer Wasser dagegen mehr Chlormagnesia), unterscheidet. Es ist einleuchtend, dass die *Wirkung* dieses Casalewassers, beim innerlichen Gebrauch eine *sehr stark* purgirende und bei nur einigermassen zu reichlicher Gabe drastisch werdende seyn muss, und dass ein Glas von 4—5 Unzen Gehalt, höchstens zwei, des Morgens nüchtern genommen, hinreichen werden, um Abführung zu erregen; und nur in seltneren Fällen, wie in gewissen Fällen atonischer Wassersucht mit trägem Darmkanal, von hartnäckiger Stuhlverhaltung ohne Entzündlichkeit und ohne Ileus mit Brechneigung, in gewissen Fällen fieberloser Melancholie mit Hartleibigkeit etc., dürfte diese Gabe zu steigern seyn. Wäre die Wassermenge dieser Quelle nicht so geringe, so könnten auch sehr passend und mit mehr Sicherheit *Bäder* gegen Skrofeln und andere Drüsen- auch Leberverhärtungen angewendet werden.

* * *

177—179. Die Mineralquellen in den Transapenninenthälern. Castro Caro.

Auch in dem *nördlichen* und *nordöstlichen* Theilen Toskanas, die an die päpstlichen Provinzen von Bologna und Romagna angränzen, bis nach Firenzuola, Modigliano, Marradi und andern Gränzstädtchen, durch welche sich diejenige meist hohe Apenninenkette zieht, welche bei Borgo St. Sepolcro in den Kirchenstaat hinübergeht, kommen viele Mineralquellen vor, unter ihnen allerdings mehrere unbedeutende und fast gar nicht in Gebrauch kommende, aber auch einige stark mineralisirte, recht wirkungskräftige und beachtenswerthe. Die Thäler, in denen sie am Fuss der Berge hervorkommen, heissen in Toskana die transapenninischen (d. h. jenseits des Toskanischen Apennins gelegenen), weil an der nordöstlichen Gränze, bei Terra del Sole, Castro Caro, Dovadola, und mehr nach Süden

bei Borgo di Sepolcro die grose östliche Apenninenkette sich von dem westlichen, das das Grosherzogthum bis zu dessen südlichem Ende durchziehenden Apennin trennt, um durch den Kirchenstaat herab und durch das Neapolitanische Festland sich zu erstrecken. Mit diesen (Toskanisch) transapenninischen Thälern stehen dann weiter nach Südost, an den Ursprüngen des Arno, der Tiber, und der Chiana, mehrere Seitenthäler in Verbindung, in welchen — vorzüglich in der Provinz Arezzo — auch einige sehr gehalt- und wirkungsreiche M. Quellen, besonders hier Thermen, zu Tage kommen. Nur von den bedeutenderen unter ihnen, die auch in ihrem therapeutischen Werth sich erfahrungsgemäss auszeichnen, werde ich hier über ihre physisch chemischen und therapeutischen Verhältnisse das Nähere angeben, und die unbedeutenden blos mit dem Namen aufführen.

Der Mineralquellen bei *Castro Caro*, einem auf der Strasse von Dovadola nach Terra del Sole, an dem Rio Salso gelegenen Ort, nicht weit nördlich von dem Ursprung des Arno, sind viele, unter ihnen aber nur *drei*, die erst in neuerer Zeit als die bedeutenderen in Gebrauch gesezt und von *Giulj* analysirt worden sind. Von diesen kommt *a)* die *erste Quelle*, von 10 Grad Wärme, aus Thonboden mit einem starken gurgelnden Geräusch hervor, begleitet von einem grösstentheils schwefelwasserstoffigen Gas. Ihr Wasser ist beim Schöpfen opalisirend trübe, wird aber bald klar, und hat einen süsslich salzigen Geschmack. *b)* Die *zweite* Quelle, auch an dem Rio salso, zeichnet sich unter einer grosen Anzahl anderer Quellen durch ihren stark salzigen Geschmack aus. Sie dringt nicht, wie die vorige, mit solchem geräuschvollen Blasenwerfen hervor, ist ganz hell, und hat den Geruch des Sewassers. *c)* Die *dritte*, ebenfalls ganz helle, liegt etwas höher, hat dieselbe Temperatur, riecht nach Hydrothiongas und schmeckt auch darnach, zugleich salzig. Seinen stinkenden Geruch behält ihr Wasser auch lange, nachdem es geschöpft worden ist, und er wird noch stärker, wenn man das Wasser in einer nicht ganz angefüllten Flasche schüttelt. Es sezt keinen Sinter ab, nur weise Streifen an den Wänden des Beckens, die aus Kochsalz bestehen. Diese drei Quellen gehören zu der Klasse der *Jodhaltigen muriatischen Wasser*, mit dem Unterschied jedoch, dass *das erste* an Kochsalzgehalt das wenigst reiche, *das zweite* das viel stärker muriatische, *das dritte* das am stärksten muriatische, eine wahre Soole, und überhaupt das salzreichste und zugleich ziemlich viel Schwefelwasserstoffgas enthaltende ist. Es enthalten nämlich, nach Giulj's Analyse in 25 Unzen:

	Die erste Quelle	*Die zweite*	*Die dritte*
Hydrojodkali . . .	1 Gran . .	1 Gran .	1 Gran
Hydrobrommagnesia .	Spuren . .	— — .	— — .
Chlornatrium . . .	98 Gráne .	538 Grane .	1424 Grane

Chlormagnesia . . .	3 Grane .	. 24 Grane .	124 Grane
Chlorkalk	6 — .	. 42 — .	202 —
Hydrothiongas . . .	— — .	. — — .	4 Vol.
	108 Grane	605 Grane	1749 Grane

Hierans geht hervor, dass schon die *zweite* Quelle, und noch viel mehr die *dritte* in der Menge ihrer Salze, hauptsächlich des Kochsalzes in der ersten Reihe der salinisch jodhaltigen des Landes stehen, und dass sie in der Menge des Jods nur von der Acqua di S. Vittoria beträchtlich und von der A. Cipollo von Montecatini um Weniges übertroffen werden, während die *dritte* Quelle an Kochsalz alle übrigen, mit Ausnahme der Soolquellen von Volterra, übertrifft.

In Betreff des *Kurgebrauches* dieser Wasser, die in der Ebene aber in einer gesunden Gegend liegen, von denen aber keines gefasst noch mit irgend einer Einrichtung zu Bädern versehen ist (wiewohl Ueberreste von Umfassungsmauern da sind), ist zu bedauern, dass ein solcher aus dem eben angeführten Grunde gar nicht oder nicht mehr besteht. Das *erste* Wasser würde sich ohne Zweifel — wie auch *Giulj* bemerkt — sehr gut zum *innerlichen* Gebrauch in mehreren Krankheiten der Unterleibsorgane und des Drüsensystems — Lezteres besonders wegen seines Jodgehalts —, auch in Hypochondrie und Hysterie, so wie in Amenorrhoeen (nicht so in Diarrhoeen oder gar in Dysenterien, wie gleichwohl Giulj meint), eignen. Aber es verträgt das Versenden nicht, weil es sich sehr bald zersezt, woran die in ihm enthaltene Glairine Schuld seyn mag, müsste also an Ort und Stelle getrunken werden, was nicht geschieht. — Das *zweite* und noch mehr das *dritte* Wasser sind wegen ihrer die sensible Faser zu heftig reizenden und schon in kleinen Mengen drastisch abführenden Wirkung auf die Schleim- und serösen Häute des Darmkanals, in welchen sie das vorgenannte Casale - Wasser noch übertreffen, kaum oder nur in seltnen Fällen groser Torpidität zum innerlichen Gebrauch tauglich, würden aber *in Bädern*, wenn nur zu solchen Gelegenheit da wäre, sowohl in skrofulösen und andern Drüsenkrankheiten, Verhärtungen, als auch in rheumatischen Lähmungen, und in Hautausschlägen, Schleimflüssen, wahrscheinlich wohlthätig wirken.

180—189. Die Mineralquellen von Dovadola, und einige andere transapenninische Quellen.

Bei diesem einige Miglien südöstlich von Castro Caro in einem Seitenthal unweit der päpstlichen Gränze gelegenen Städtchen oder Flecken, mit einem schönen Castell in der Höhe und einer fürtrefflichen Luft, nahe am kleinen Fluss Montone, und zum Theil an einem salzigen Kanalgraben Rio Sordo, kommen

aus salzreichem Thonboden *drei* muriatische Quellen von kalter Temperatur zu Tage, von denen zwei wegen ihrem starken Gehalt an Kochsalz mit andern Chlorsalzen als Soolen zu betrachten sind, die dritte und erst seit 1826 von dem Dr. *Barboni* zu Dovadola in ärztliche Anwendung gebrachte, und dann von *Zuccagni* in seine „Tavola degli valli Transapennine, 1830" aufgenommene Quelle von nur sehr geringem muriatischen Gehalt aber ziemlich reich an freier Kohlensäure ist, welche in den beiden Soolquellen mangelt. Das Wasser dieser *Barboni-Quelle*, von 13 Grad Wärme, ist durchsichtig, geruchlos, und von einem säuerlich eisenhaften Geschmack. Auf seinem Lauf hinterlässt es Spuren von eisenhaltigem kohlensaurem Kalk. Das mit ihm aus der Erde hervordringende Gas besteht zur Hälfte aus kohlensaurem, aus $^{30}/_{100}$ Stickgas, und $^{20}/_{100}$ Sauerstoffgas. Nach *Giulj's* Analyse enthält dieses Wasser in 25 Unzen:

freie Kohlensäure 24 Vol.; Kochsalz 8 Gran; kohlens. Natron 4 Gran; kohlens. Eisen 1 Gran; Chlorkalk 1 Gr.; kohlens. Kalk 2 Gr.;

es ist also eines der schwächeren Wasser, welches nicht einmal gefasst und gegen das Eindringen von Flusswasser geschüzt ist, weshalb es auch nur wenig gebraucht wird.

Desto salzreicher sind die *zwei andern* Dovadolaquellen, deren *eine*, die *Acqua della Rupe del Piano* bei der über den Montone erbauten Brücke der Santissima Annunziata zu Dovadola aus einem thonigen Terrain hervorkommt, mit 13 Grad Wärme, und von stark salzigem doch dabei etwas süsslichem Geschmack, ohne Geruch. Nach *Giulj's* Untersuchung sind in 25 Unzen dieses Wassers enthalten:

Kali hydrojodicum 1 Gran; Bittersalz 2 Gran; Chlornatrium 900 Gr.; Chlormagnesia 50 Gr.; Chlorkalk 60 Gr.; Spuren von Hydrobrom-Magnesia: Im Ganzen 1013 Grane.

Die *andere*, von dem ihr nächstliegenden *Rio Sordo* ihren Namen erhaltend, hat in 25 Unzen 2 Gran des Kali hydrojodicum, und 840 Gran Chlornatrium, mit 50 Gr. Chlormagnesia, 40 Gr. Chlorkalk, 3 Gr. Bittersalz, und auch Spuren von Hydrobrommagnesia; keine dieser beiden Quellen zeigt eine Gasentwicklung. Auch scheint von beiden bis jezt noch kein Kurgebrauch gemacht zu werden, für welchen auch nicht die mindeste Einrichtung, nicht einmal eine Fassung in Holz, vorhanden ist, ohngeachtet der so reiche Gehalt dieser Wasser an Chlorsalzen nebst dem Jod die Anwendung derselben zu *Bädern* in denselben Krankheiten, gegen welche die Wasser von Castro Caro und ähnliche Soolquellen sich so kräftig erweisen, wohl wünschen lassen dürfte. Weniger würden sie zum innerlichen Gebrauch sich eignen, da sie so arm an freier Kohlensäure sind, dass Giulj in dem geschöpften Wasser keine entdecken konnte.

— Nahe bei diesen Dovadolaquellen ist die sehr kalte (7 Grad Temp.) nur schwach mineralisirte Quelle von *Monte Colombo*, die östlich von dem Dorf Rocca S. Casciano auf der linken Seite des Montone aus schiefrigem Macigno entspringt; ein klares, geruchloses Wasser von schwach säuerlichem Geschmack, das 12 Vol. freie Kohlensäure, und in 25 Unzen nur 8 Gran feste Bestandtheile hat, unter denen 4 Gran kohlens. Natron, nur 1 Gr. Kochsalz, 1 Gran kohlens. Eisen, und 2 Gr. kohlens. Kalk sind. Es wird nur wenig therapeutisch angewendet, obschon es in der Umgegend den Ruf hat, die Fruchtbarkeit der Frauen zu befördern.

— *Andere* theils noch in der Nähe von Castro Caro theils noch höher gegen Norden an der Gränze der päpstlichen Provinzen von Bologna und von Romagna, in denselben Transapenninischen Thälern vorkommende salinische Quellen sind folgende:

Die *Acqua di Casa Stronchino*, in dem Gemeindebezirk von Modigliana, eine ziemlich starke muriatische und Jod- und Bromhaltige Quelle von 10 Gr. Wärme, aus thonigtem Kalkschiefer, der mit Macigno abwechselt, kommend, ist ein trübes sehr salzig schmeckendes Wasser von Seewassergeruch, ohne bemerkbare Gasentwicklung. Es enthält nach *Giulj* in 25 Unzen:

Chlornatrium 636 Grane; Chlormagnesia 48 Gr.; Chlorkalk 64 Gr.; Kali hydrojod. $1\frac{1}{2}$ Gr.; Hydrobrom-Magnesia $\frac{1}{2}$ Gran; im Ganzen 750 Gran.

Die Quelle hat keine Einrichtung für Bäder, wird indessen doch in Wannen (wobei die Mittel zu der doch unentbehrlichen Erwärmung des Wassers und anderes Benöthigte aus der nahen Stadt *Modigliano* (von 2300 Einw.) herbeigeschafft werden müssen), mit Nutzen gegen Skrofeln, weisse Geschwulst, Rhachitis, Menstruationsanomalieen etc. gebraucht. Doch vermisst man speciellere Beobachtungen hierüber.

— Die *Acque del Taluro*, in dem Bett des Baches dieses Namens entspringend, 2 Miglien von dem Flecken *Marradi* (von 1203 Einw.). Es sind *zwei* Quellen, deren *eine*, welche auch *Acqua della Capellina* genannt wird, auf der linken Seite des Bachbettes und die *zweite* auf dessen rechter Seite zum Vorschein kommt. Beide haben die gleiche Temperatur von 10 Graden, beide sind hell, schmecken säuerlich und riechen nach Hydrothiongas. Beide enthalten kohlensaures Gas (die linke Qu. 12 Vol., die rechte 8 Vol.), Hydrothiongas (2 und 1 Vol.), kohlens. Natron, beide zu 4 Gran in 25 Unzen, Kochsalz, zu 9 und 8 Gran, Chlorkalk, die linke 3 Gr. die rechte 1 Gr., kohlens. Kalk, die linke 5 Gr., die rechte 2 Gr., und diese auch 1 Gran kohlens. Magnesia. *Giulj* spricht wohl von der Nützlichkeit ihres Gebrauches zu Bädern, zu welchen aber keine stabilen Einrichtungen vorhanden sind, nach vorherig-

Erwärmung, (nur nicht bis zum Sieden, wie er doch meint, da ja dadurch das Gas ganz verloren gehen würde), gegen Hautkrankheiten und chronische Gicht und Rheumatalgie, giebt aber nicht an, wie man es mache, dass das Wasser von der Beimischung des süssen Bachwassers frei erhalten werde, was doch nur geschehen könnte, wenn jede der beiden Quellen im Bache selbst ein Umdämmung und einen Brunnenmantel erhalten.

— Die *Acqua del Fossino*, auch in der Nähe von Marradi, kommt im Bette des Baches oder Flossgrabens von *Valconto* hervor, in der Temperatur der vorigen Qu., und von schwach säuerlichem und eisenhaften Geschmack. Es ist in seinen Bestandtheilen und Mischungskarakter den beiden vorigen ganz analog, und enthält nach *Giulj* 24 Vol. kohlensaures Gas, und in 25 Unzen 13 Grane fester Bestandtheile, worunter 4 Gran kohlens. Natron, 6 Gr. Kochsalz, 1 Gr. kohlens. Eisenoxydul, mit 1 Gr. Chlorkalk und 1 Gr. kohlens. Kalk sind. — Gebadet wird an dieser Quelle nicht, nur getrunken, und auch dieses nicht eben häufig. *Giulj* empfiehlt sie in Krankheiten der Harnwerkzeuge, in Chlorosen, Menorrhagieen (??), Stockungen im Pfortadersystem etc., in der Menge von 6—12 Gläsern getrunken; es scheint nicht, aus eigener Beobachtung.

— Die *Acqua del Fiume Vialla*, in der Nähe von *Firenzuola*, an der Nordgränze des Grosherzogthums, in dem Bett des Bergstroms Vialla, der im Sommer sehr wasserarm wird, aus dichtem Kalkstein hervorkommend. Der vulkanische Karakter dieses Theils des Apennins, über welchen die Hauptstrasse von Bologna nach Florenz führt, und der sich nicht nur in basaltischen Gesteinen und Laven, die bis in das tiefe Thal von Fiorenzuola herabgehen, sondern auch in den bei *Pietramala*, nur eine Post südlich von Fiorenzuola, am Monte Fo, und am Volcano maggiore vorkommenden Erdfeuern von brennbarem kohlenwasserstoffigem Gas, mit einem Antheil von Erdnaphtha ausspricht, sollte auch ein reicheres Vorkommen von Hydrothiongas erwarten lassen, als es bei dieser erst seit 1823 durch eine Abhandlung des Prof. *Taddei* über sie mehr bekannt gewordenen Quelle der Fall ist. Nach Demselben und Giulj enthält sie nur 2 Volume Hydrothiongas mit 18 Vol. kohlensaurem Gas, nebst 12 Gran kohlens. Natron, 9 Gran Chlornatrium, 2 Gr. Chlorcalcium, und 1 Gr. kohlens. Kalk in 25 Unzen. Ihr Geruch ist stark hepatisch, ebenso ihr Geschmack; ihre Temperatur 9 Grad. Durch Taddei's Bericht aufmerksam gemacht, hatte die dortige Behörde erst die Idee gefasst, diese Quelle, die übrigens nicht sehr wasserreich ist, fassen und zum Kurgebrauch herstellen zu lassen. Es kam aber nicht zur Ausführung. Von einem geordneten Kurgebrauch derselben kommt nirgends Etwas vor; das Wenige, was Giulj darüber sagt, ist Vermuthung. Doch soll dieses gewiss nicht unkräftige Wasser von den Landleuten nicht

ungerne und mit belobtem Erfolg in Digestionskrankheiten, Verschleimungen, Hypochondrie etc. getrunken werden.

— Die *Acqua Buja* (ein durch Corruption aus Acqua *che bolle* entstandenes Wort), nahe bei Pietra mala, gehört nur in sofern unter die Mineralwasser, als sie eine Art Bulicame ist, oder eine Art Fumacchi, aber von kalter Temperatur, deren Wasser beständig mit Wallen und Blasenwerfen in scheinbarem Sieden begriffen ist. Dieses Wasser, das im Umkreis des Kessels, der es fasst, nur etwa 40 Fuss hat, enthält in Menge ein Gasgemische von Kohlenwasserstoffgas als dem vorwaltenden, und von Hydrothiongas, und auf seiner Oberfläche schwimmt Bergnaphtha. Es wird durch Annäherung eines brennenden Lichtes gleich in lichte gelblich bläuliche Flammen gesezt und brennt dann lange fort, bis es starke Windstösse oder Regen auslöschen. Wir sind dergleichen brennenden Wassern und Gasquellen schon mehrmals begegnet, und werden sehr bald wieder solche im Modenesischen finden. (Mehrere und noch viel grosartigere Erscheinungen dieser Art liefert bekanntlich Westasien und Amerika.)

190—92. Die Thermalquellen von S. Maria in Bagno, oder die Bagni di S. Agnese, nebst noch einigen in deren Nähe befindlichen Quellen.

Diese ebenfalls in den Valli Transapennine und zwar in der Toskanischen Romagna liegenden Thermalquellen und die an ihnen schon seit langer Zeit errichteten *Bäder* sind die bedeutendsten und berühmtesten und auch die am meisten besuchtesten in diesem Theil Toskanas. Sie liegen auf der linken Seite des Savioflusses, in einem zwar etwas engen aber doch recht gesunden und freundlichen Thal, am Fuss einer Alpe, die den Nahmen Bagno führt, und aus Kieselbreccie, Glimmer- und Kalk- und Thonschiefer besteht.

Schon oben (S. 297 fgg.) waren unter den Heilquellen des *Kirchenstaats* Mineralquellen desselben Namens, S. Maria in Bagno, von mir aufgeführt worden, mit der Bestimmung ihrer Lage in der Romagna, vormals Romandiola und noch früher Flaminia genannt; und es erscheint in der That ungewiss, ob jenes Balneum Romandiolae (S. 298) der dort genannten alten Balneographen, Gentilis, Ugolino, Savonarola und der Uebrigen, selbst noch Fallopia's, mit seinen *drei* Thermalquellen, die nach Bartolomeo Viotti so nahe bei einander gelegen seyen, dass sie nur durch eine Mauerwand geschieden waren, nicht mit den, jezt hier als *Toskanische* Thermalbäder zu betrachtenden ein und dieselben seyen oder vielmehr gewesen seyen. Wirklich nimmt *Giulj* dieses so an, indem er die Stellen bei jenen alten Balneographen (nur Fallopia übergeht er hierbei), die von dem

Balneum S. Mariae in Romandiola handeln, ohne weitere und genauere historische Untersuchung auf das Toskanisch-Transapenninische Marienbad bezieht. Es wäre wohl möglich, dass in jener Zeit des Ugolino, und auch noch des Fallopia und Bacci der Distrikt von S. Maria in Bagno noch zu dem Kirchenstaat gehört hätte. Indessen machen es auch wiederum manche Abweichungen zwischen den Angaben jener alten Balneographen, die alle von *drei* dicht bei einander gelegenen Bädern unter ganz anderen Namen derselben sprechen, während in dem jetzigen Toskanischen Marienbad nur zwei etwas weniger nahe bei einander gelegene sich befinden, und das Nichtvorkommen des Beinamens *di S. Agnese* bei jenen alten Beschreibern, glaublich, dass es *zweierlei* Marienbäder gab, das eine in der Romagna, näher bei Forli und Faenza, das andere noch in Toskana, an der päpstlichen Gränze, und nur in der Entfernung von wenigen (kaum mehr als 10—12) Miglien von dem ersteren gelegen, und dass in jener früheren Zeit nur jenes erstere Marienbad mit seinen drei Special-Abtheilungen in der päpstlichen Romagna bekannt und in grosem Ruf gestanden sey (*Bacci* spricht von einem „assiduus commeatus et frequentia hominum ad haec balnea"), während damals die westlicher in Toskana bei dem dortigen S. Maria gelegenen Thermen noch nicht im Gebrauch gewesen seyn mochten. In diesem Falle wechselte später das Schicksal beider Marienquellen, in dem die päpstlichen in gänzliche Verlassenheit versanken, und jezt als verödet und aus der Reihe der im Gebrauch stehenden Bäder verschwunden anzusehen sind, wogegen das Toskanische Marienbad in den Valli Transapennine, oder die *Bagni di S. Agnese* seit dem vorigen Jahrhundert in Ruf gekommen, und durch die ihnen gegebenen Einrichtungen immer besuchter und beliebter geworden sind. Wären aber auch wirklich beiderlei Bäder ein und dieselben, so können die Bagni di S. Agnesi in ihrer jetzigen Gestalt und Einrichtung immerhin als *neue* gelten. Es würde alsdann, unter dieser Annahme der Identität beider Marienbäder (die aber, nach dem oben Gesagten und bei der Mehrheit des Vorkommens des Namens von Marienbädern in Toskana und dem Kirchenstaate noch keineswegs ausser Zweifel ist), das jezt von den Marien- oder auch Agnese-Quellen im Toskanischen Transapenninenthal zu Sagende sich an das bereits S. 297 fg. Gesagte, aber nur von dem alten und schlechten Zustand dieser Bäder vor 300 Jahren Geltende als nothwendige Fortsetzung und Ergänzung anschliessen.

Die erste Monographie dieses Toskanischen Bades schrieb ein Dr. *Domen. Vaccai* in Ravenna im J. 1740. Eine Analyse des Wassers unternahm zuerst der Prof. der Chemie zu Pisa, *Nic. Branchi* im J. 1784, und bald darauf der Florentiner Prof. *Giuntini*, dann im J. 1805 der Prof. *Giuseppe Branchi* der Jüngere. Die neueste und beste Monographie dieser Thermen

ist von dem (vor wenigen Jahren gestorbenen) Prof. *Antonio Targioni Tozzetti* dem Jüngern *), der auch eine vollständige Analyse derselben vornahm.

Die Bäder waren Eigenthum der Gemeinde S. Maria in Bagno, und wurden im J. 1779 dem Dr. Gius. Bartolini in Pacht gegeben, wobei ihm der Grosherzog noch besondere Unterstützung gewährte, um das Etablissement vollständiger auszuführen, und neue Gebäude für die Kurgäste zu errichten. Im J. 1828 übernahm das Gouvernement die oberste Verwaltung dieser Bäder, und sezte Behufs der Direction derselben eine eigene Deputation in den Personen des Gonfaloniere und der Herren Salvetti und Dr. Biazzi nieder; und so sind nun diese Bäder in die Reihen der landesherrlichen eingetreten.

Die Bäder liegen mitten in dem lebhaften Ort S. Maria in Bagno, und werden von mehreren Quellen gespeist. Das Hauptbad ist das *Bagno della Vasco grande*, oder des grosen in Stein aufgeführten und in dem Bädergebäude selbst befindlichen Bassins. In diesem fliesst eine grose Zahl von Quellsprüngen zusammen, die ohne Zweifel einen gemeinsamen Ursprungsheerd haben. Das Bassin ist mit Bedachung versehen, und durch eine Mauer in zwei Abtheilungen geschieden, von welchen aus die einzelnen Steinbäder, 10 an der Zahl, ihr Wasser durch Röhrleitung erhalten. Neben dieser Vasca grande ist ein kleineres Bad, das *Bagno del Trombone*, das von zwei eigenen Thermalquellen gespeist wird, die mehr nur in quantitativer Hinsicht, als in qualitativer, von denen des grosen Bassins etwas verschieden sind. An die Badekammern stossen die Ruhe- und Ankleidungszimmer. In dem obern Stockwerk sind ein Saal und acht gut eingerichtete Wohnzimmer für diejenigen Badegäste, welche in diesem Gebäude ihre Wohnung nehmen wollen, nebst einer Küche etc. Ausserdem befindet sich hier ein Traiteur, der guten und billigen Tisch giebt. Ein Uebelstand war bisher der Mangel an guten Fahrstrassen für die von auswärts kommenden Kurgäste. Es steht aber zu erwarten, dass diesem Bedürfniss bald abgeholfen werde, wenn es nicht schon geschehen ist. Für die Douchen aller Art befindet sich ein eigenes Zimmer in dem Bagno del Trombone.

Das Thermalwasser in dem *grosen Bassin* hat nach *Antonio Targioni* die Temperatur von 32—35 Grad R., nach *Giulj* 32 Gr., und die Eigenschwere von 1,0006. Es hat beim Schöpfen einen süsslichen Geschmack, der aber nach kurzem

*) s. Dessen Storia ed Analisi chimica delle Acque termali dette di S. Agnese, nella Terra di S. Maria in Bagno. Firenze 1828. Es kommen in dieser sehr unterrichtenden Schrift auch mehrere Notizen über andere Min. Quellen der benachbarten Gegend vor.

Stehen etwas urinös wird. Es ist hell, und entwickelt im Glase eine Menge Gasbläschen, die bald wieder verschwinden. Es hat keinen Geruch, obschon man in den Badezimmern einen sehr schwachen Geruch nach Steinöl wahrnimmt. Zugleich mit dem Wasser steigen Gasblasen auf, welche beim Annähern einer brennenden Kerze sich zur Flamme entzünden, und ein gelblich schillerndes Licht geben. Dasselbe bemerkt man auch an einer Röhre in der Mauer, durch welche das beim Vollseyn des Bassins überflüssig werdende Wasser seinen Abfluss haben sollte, wenn man an die Mündung dieser Röhre ein Licht bringt. So lange das Gas in derselben brennt, empfindet man auch hier den bituminösen Geruch. Hr. *Giulj* stellte mehrere von ihm beschriebene Versuche zur Prüfung dieses combustibeln Gases an, und fand, dass es in 100 Theilen aus $6^2/_3$ Th. kohlensauerem und $93^1/_3$ Wasserstoffgas bestehe. In der Halle, in der das grose Bassin sich befindet, verspürte er auch den Geruch von Schwefelwasserstoffgas, von welchem er glaubt, dass es unverbunden mit dem andern Gas aus dem Quellenheerd aufsteige, ohne sich mit dem Wasser selbst zu verbinden. In dem Kanal, in welchem das Badewasser in den Savio abfliesst, bemerkt man Stalaktiten von graulicher Farbe. An den Wänden des grosen Bassins sezt sich Glairine ab.

Das Thermalwasser des *Bagno del Trombone* hat 35 Grad Wärme, einen hydrothiontischen Geruch, und einen nachhaltigen süsslichen schwefellebrigen Geschmack. Im Glase erblickt man anfangs eine Menge kleiner sphäroidischer Körperchen herumschwimmen, die nach einiger Zeit verschwinden, worauf das Wasser vollkommen durchsichtig wird. Giulj konnte den sogenannten Krater, aus welchem die beiden Quellen dieses Bades hervorkommen, nicht beobachten, und daher auch die mit diesem Wasser hervorkommenden Gase nicht untersuchen, und blieb daher ungewiss, in wie weit dieselben mit denen im Wasser des grosen Bassins übereinkommen. Nur durch den Antheil an Hydrothiongas unterscheidet sich das Gas im Becken des Trombone von dem im grosen Bassin.

Die chemische Analyse dieser Wasser von *Anton Targioni Tozzetti* und von *Giulj* gab folgende Resultate, die, wie gesagt nur wenig abweichen:

Nach *A. Tozzetti* sind in 1000 Theilen des Wassers des grosen Bassins enthalten:

kohlensaur. Natron 66,266 Theile; kohlens. Kalk 1,887 Th.; kohlens. Magnesia 0,943 Th.; Chlornatrium 15,023 Th.; schwefels. Natron 8,049 Th.; Kieselerde und organ. Materie 1,651 Th.; Wasser 906,111 Th. — Ein Kubikfuss des Wassers im Bassin enthält 36 Kub. Zolle des (nicht einzeln gemessenen) Gemisches von kohlensauerem- Sauerstoff- und Stickgas.

Nach *Giulj* enthalten 25 Unzen des Wassers:

	im grosen Bassin:	*des Bagno di Trombone:*
Kohlens. Gas	14 Volume	12 Vol.
Sauerstoffgas	2 —	3 —
Stickgas	4 —	5 —
Hydrothiongas	— —	2 —
Chlornatrium	2 Grane	2½ Grane
Schwefelsaur. Natron	1 —	1 —
Kohlensauer. Natron	9 —	10½ —
Kohlensauer. Kalk	⅔ —	⅔ —
Kohlens. Magnesia	⅓ —	⅓ —

Der *Kurgebrauch* dieser Thermen geschieht hauptsächlich in *Bädern* und *Douchen*, und ist gros und von ausgedehnten Erfolgen vorzüglich gegen Gicht, Ischias, Rheumatalgien, Anschwellungen der Gelenke, Lähmungen (mit Wasser von etwas verminderter Temperatur). Doch wird auch nicht selten der innere Gebrauch des Wassers damit verbunden, vorzugsweise von dem der Trombonequellen, deren Gebrauch sich auch wegen ihres Hydrothiongas in Hautkrankheiten äusserlich und innerlich sehr nützlich erweist. Ausserdem wird ihr innerlicher Gebrauch in Krankheiten der Harnorgane, Steinbeschwerden, vielleicht mehr der herkömmlichen Meinung zu lieb, empfohlen; desgleichen in Stockungen und Säfteanhäufungen im Drüsensystem, der Leber etc. Auch von dem Bäderschlamm sollte, nach Giulj's Empfehlung, mehr Anwendung gemacht werden, besonders in rheumatischen Lähmungen und hartnäckigen Hautausschlägen. — Jedenfalls verdienen diese Thermen eine vorzügliche Beachtung, um so mehr, da sie sich auch durch die gesunde Luft der Gegend und durch gute Einrichtungen auszeichnen. —

2. Ein paar Miglien entfernt sind die *kalten muriatischen Quellen* von *Cassale* (zu unterscheiden von den oben S. 470 angeführten Quellen von *Casale*, ohnweit Michele de Formiche), in dem Gemeindebezirk von *Sestino* (einer alten schon zur Römerzeit bestandenen Stadt), aus Alluvialboden von alter Entstehung entspringend, und zwar im Bette eines Flossgrabens, Fossa della Selva genannt. Das Wasser, von 13 Grad Wärme, ist durchsichtig, hat einen sehr salzigen Geschmack, und den Geruch des Meerwassers. Dieses jezt sehr wenig benüzte Wasser gehört zu den kräftig reizenden und auflösenden, in gröseren Quantitäten stark abführenden, in kleinen Gaben mit seiner Auflösungskraft eine mehr tonische vereinigend, und enthält nach Giulj's Analyse in 25 Unzen:

Chlornatrium die grose Menge von 243½ Gran; Chlormagnesia 16 Gran; Chlorkalk 24 Gr.; salzsaures Eisen 1 Gr.; Kali hydrojodicum ½ Gran; Hydrobrom-Magnesia Spuren; ohne Antheil an kohlensaurem oder anderem Gas (wenigstens fand Giulj kein solches in ihm).

Es scheint wenig Gebrauch von diesem sehr salzreichen und wirkungskräftigen, aber unangenehm schmeckenden und da-

bei der freien Kohlensäure entbehrenden Wasser gemacht zu werden. Was *Giulj* zur Empfehlung seiner innerlichen Anwendung als Purgans und als Anthelminticum in kleinen Gaben von einem halben bis ganzen Glas sagt, mag wohl nicht ohne Grund seyn, wird aber weder durch seine eigene noch durch Anderer Erfahrung unterstüzt. Von Bädern an dieser Quelle ist nicht die Rede; auch sind hierzu keine Einrichtungen vorhanden.

3. Noch befindet sich in der Nähe, ohngefähr 1 Miglio von S. Maria in Bagno, nur 2½ Miglien von Sestino, eine kalte natronöse Quelle von nicht starkem Gehalt, die *Acqua di Varlungo*, so genannt, weil sie im Bette des Giessbaches Varlungo aus Macignoboden entspringt. Das Wasser, von 10 Grad Temperatur, hat einen starken widerlichen Hydrothiongeruch, schmeckt süsslich säuerlich, und sezt Glairine ab. *Giulj* fand gleichwohl nur Spuren von Hydrothiongas in demselben (vermuthlich, weil er es entfernt von der Quelle untersuchte, wo der grösere Theil dieses Gases schon verflogen war), und 4 Vol. freier Kohlensäure, und in 25 Unzen 7 Gran kohlens. Natron, 2 Gr. kohlens. Kalk, und nur ½ Gran Chlornatrium und ebensoviel Chlorkalk. Von diesem Wasser wird schon deswegen kein Heilgebrauch gemacht, weil seine Lage im Flussbett zu tief und unbequem für den Zugang ist, und weil — solange es keine feste Fassung und Umdämmung erhält — allermeist Bachwasser beigemischt seyn wird. *Giulj* meint, man könne es in Wurmbeschwerden Kindern zu 1—2 Gläsern reichen, wozu jedoch kein besonderer Grund in den Bestandtheilen dieses Wassers ersichtlich ist.

4. Einige Meilen nordöstlich von S. Maria in Bagno, aber schon auf Päpstlichem Gebiet, bei *Civitella* in der Romagna, nur eine Meile von der Toscanischen Gränze, ist eine kalte Mineralquelle von 13 Grad Temp., welche unter dem Namen der *Acqua di Pertino* von Giulj bei seiner Anwesenheit im Marienbad und auf den Wunsch einiger Einwohner dieser Gegend untersucht wurde. Sie kommt in dem Thal von Bidente aus Macigno hervor, und war vorher ganz unbekannt gewesen. Das Wasser hat einen angenehm salzigen Geschmack, und eine etwas opalisirende Farbe. Bei der Analyse ergaben sich Spuren von Hydrojodkali, und Giulj glaubt, dass dieses das erste jodhaltige Wasser sey, welches im Kirchenstaat entdeckt wurde. (Aber *Anton Egidi* hatte doch schon früher in mehreren Mineralquellen bei *Ascoli* Jodnatrium entdeckt, wie ich nachträglich auf S. 377 in der Anmerkung angegeben habe.) Er fand übrigens in 100 Volumen des Wassers 16 Vol. kohlensaures Gas, und in 25 Unzen an festen Bestandtheilen: 14 Gran Kochsalz, 2 Gran Glaubersalz, 10 Gr. kohlensaures Natron, 6 Gr. kohlens. Kalk, 4 Gr. kohlens. Magnesia, und 1 Gran kohlens. Eisen. Ohne Zweifel besizt dieses Wasser schon durch seinen Natrongehalt eine nicht unbedeutende Wirksamkeit in den Zuständen, gegen

welche natronös mittelsalzige Wasser ihre Indication finden. Hr. Giulj rechnet aber etwas zu viel auf die *Spuren* von Jodkali, wenn er dieses Pertino-Wasser zu 10—12 Gläsern voll in Leberkrankheiten, Gallensteinen, Skrofeln etc. für vorzüglich heilkräftig hält.

192—94. Die Mineralquellen im Toskanischen Tiberthal.

In den rauhen Gebirgsthälern von geringer Länge, in welchen die Tiber ihren Ursprung nimmt — es entspringt diese am Fuss des Monte Fumajolo, eines Astes des hohen Monte Coronaro, nahe an der Ostgränze Toskanas —, und nur noch wenige Meilen in Toskanischem Gebiet fortfliesst, kommen auch einige kräftige kalte eisenhaltige Natronsäuerlinge vor, von denen aber nur eine, die Quelle della Madonna di Papiano, eine regelmäsige Fassung mit einem kleinen doch zierlichen Ueberbau erhalten hat. Es werden dieser Tiberthal-Quellen *drei* aufgeführt, nämlich:

a. Die ebengenannte *Acqua della Madonna di Papiano* welche auch *della Selva Perugina* heisst, und in der Gemeinde von Caprese in einer sehr gesunden Gegend am Ausgang der Berge liegt, welche die Umgegend von Arezzo von der Valle Teverina scheiden. Sie quillt nahe an der Strasse hervor, welche von Caprese nach der benachbarten Pfarrei von Madonna di Papiano führt. Die Fassung derselben und der schöne Porticus für die Trinkenden, denen das Wasser aus einer metallenen Röhre in ihre Gläser zufliesst, geschah im J. 1793 auf eifriges Betreiben des um diese Quelle verdienten Prof. *Christoph Sarti* zu Pisa (geboren in Caprese, welches auch der Geburtsort Michael Angelo's Buonarotti's war), welcher dieses Wasser in einer eigenen Schrift: „Avviso al popolo, per profittare delle virtù mediche dell Acqua della Selva“ beschrieben hatte. In dieser Schrift machte er auch die von dem Professor der Chemie *Nicola Branchi* unternommene Analyse dieses Wassers bekannt. Später untersuchte es auch der Prof. *Fabroni*, der in seiner angeführten Schrift über das Min. Wasser von Montione die Resultate seiner Analyse mittheilte, und zulezt analysirte es *Giulj*. Das Wasser, von 12 Grad Wärme, hat einen sauern und eisenhaften Geschmack, und den gewöhnlichen Geruch der Säuerlinge. Es ist vollkommen hell, und lässt in seinem Lauf einen geringen gelblichen Niederschlag von eisenhaltigem Kalk zurück. Es enthält, nach *Giulj*, 45 Vol. kohlensaures Gas, und in 25 Unzen: 11 Gran kohlensaur. Natron, 10 Gr. kohlens. Kalk, 3 Gr. kohlens. Magnesia, nur 1 Gran Chlornatrium, und $1^1/_2$ Gran kohlensaures Eisen, und ist an diesem das reichste unter den beiden andern Wassern. — Der Besuch dieses Wassers zum Kurgebrauch ist seit der Erscheinung von

Sarti's Schrift sehr zahlreich, und es kommen zur Kurzeit viele Leute von weiter Umgegend dahin, um von diesem Wasser zu trinken. Besonders sind es Krankheiten der Harnwege, Harngries und Blasensteine (wohl eher Nierensteine), wogegen man es rühmt, ausserdem auch chronisches Milzleiden, Atonie des Magens und Darmkanals, Menostasie, und chlorotische Zustände. — Es fehlte noch vor kurzem an fahrbaren Strassen in diesen Tiberthälern was den Besuch der dortigen Heilquellen erschwerte. Es ist aber seit kurzem der Anfang mit Anlegung solcher Strassen gemacht worden, wodurch die Communication zwischen Arezzo, Borgo S. Sepolcro, und andern Städten, und diesen Thälern sehr erleichtert worden ist.

b. Die *Acqua di Stigliano*, im Gemeindebezirk *della Pieve* (Land-Dechanei) *a S. Stefano*, kommt auf der rechten Seite der Tiber, die dort, nahe ihrem Ursprung, noch ein kleiner Fluss aber von hellem klarem Wasser ist, am Fuss des Fungaja Berges neben einem in die Tiber fliessenden Giessbach aus derbem Kalkstein und Gabbro hervor. Ganz in der Nähe sind keine Häuser, wo Kurgäste Unterkunft finden könnten, aber die nur eine Miglio weit entfernte Pfarrei S. Stefano bietet hierzu recht gute Gelegenheit, und daselbst ist auch ein ganz gutes Gasthaus. Nur ist dieser Ort ganz von den Wassern der an ihm vorbeifliessenden Tiber und des Giessbaches Ascione umgeben, und daher sehr feucht und schmutzig, wenn diese Wasser austreten, was oft geschieht. Das Wasser der *Stigliano*quelle hat die Temperatur von 12 Graden R. Es ist reicher an Kohlensäure, und auch an Salzen und Erden, als die vorige Quelle, hat aber weniger Eisenoxydul. Sein Geschmack ist säuerlich eisenhaft, seine Farbe die des reinen Brunnenwassers. Aus den Spalten des Kalkfelsens kommt mit ihm viel Gas hervor, welches in 50 Theilen aus 12 Th. kohlensaurem, 34 Th. Azot- und 4 Th. Sauerstoffgas besteht. Die Analyse ergab nach *Giulj* Folgendes:

kohlensaures Gas 66 Volume, und in 25 Unzen: Chlornatrium 16 Gran; kohlensaur. Natron 7 Gran; kohlens. Kalk 28 Gran; kohlens. Magnesia 6½ Gr.; kohlens. Eisen ½ Gran.

Dieses Wasser wird ebenfalls, wie das vorige, blos getrunken, indem man ein kleines Bassin in dem Fels ausgehauen hat. Es wirkt wegen seines noch gröseren Gehalts an Kohlensäure noch stärker diuretisch als das vorige, aber weniger tonisch, und steht auch durch die Menge seines kohlens. Kalkes diesem nach. Man gebraucht es gegen dieselben Krankheitszustände, wie das vorige Wasser; die Quelle wird aber wegen der Unbequemheit des Zugangs zu ihr nur wenig besucht.

c. *Acqua di Verazzano* (oder wie es auch Giulj einigemale schreibt, *Vovezzano*), in der Gemeinde von Anghiari,

an der päpstlichen Gränze, 3½ Miglie von diesem Flecken und ganz nahe bei dem Pfarrdorf Verrazzano, ist eine durch die grösere Menge ihres Natrongehaltes ausgezeichnete Sauerquelle von 12 Grad Temp. Geruch und Geschmack ist der gewöhnliche der natronösen Eisensäuerlinge, lezterer ganz angenehm und erfrischend. Das Wasser der bis jezt noch eine ordentliche Fassung und Aufsicht entbehrenden Quelle hat 46 Vol. freie Kohlensäure, und in 25 Unzen:

kohlensaures Natron 18 Gran; Chlornatrium nur 2 Gran; kohlens. Kalk 9 Gr.; kohlens. Magnesia 3 Gr.; kohlens. Eisenoxydul 1 Gran.

Es wird blos getrunken, gegen dieselben Zustände, gegen welche die beiden vorigen Säuerlinge gebraucht werden. Eigenthümer des Terrains, auf welchem diese Quelle hervorkommt, sind die Gebrüder Boncompagni von Cafaggio, bei Denen, wie auch in der Pfarre von Verazzano, Kurgäste Unterkunft finden können. Die Luft ist sehr gesund. Es ist aber in keinem dieser Kurorte ein Arzt.

195—202. Die Mineralquellen im obern Chianathal, in der Gegend von Arezzo. Acqua di Montione.

Der bedeutende *Chiana*-Fluss, der beinahe in gerader Richtung von Norden, wo er in der Nähe von Arezzo entspringt, und wo er durch einen breiten Kanal einen Theil seines Wassers aufwärts in den Arno abgiebt, nach Süden bis nach Orvieto fliesst, um sich in den Tiber zu ergiessen, ist nicht nur in seinem mehr südlichen Theil, oder in dem untern und grösern Chianathal mit seinen Nebenthälern von mehreren warmen und kalten Mineralquellen umgeben, die wir oben (S. 327 fgg.) alle betrachtet haben, sondern es befinden sich auch in seinem obern oder nördlichen Thal, und in der Ebene von Arezzo (Vaterstadt des Pietro Aretino, des Maecena's, Erfinders der Musiknoten, des Vasari etc., von mehr als 7000 Einw.), noch mehrere natron- und zum Theil auch eisenhaltige Mineralquellen, alle von kalter Temperatur, fast durchgehends von 13 Grad R., von denen aber nur *eine*, die M. Qu. von *Montione*, einen grösern Ruf und eine etwas vollständigere Einrichtung erhalten hat, während die übrigen von geringerem Gehalt und mangelhaft oder gar nicht gefasst und eingerichtet sind, und auch sehr wenig in Gebrauch gezogen werden.

Die *Acqua di Montione*, die auch *Bagno di Caesalpino* heisst, zu Ehren des berühmten *Andreas Caesalpinus*, der Leibarzt des Papstes Clemens VIII. war, und in seinem Buch „de Metallicis“ Lib. I. cap. 6, pag. 16, Rom. 1596, diese Quelle als eine acidula acerrima, welche die Landleute mit viel

gemeinem Wasser vermischt als Wein tränken, rühmte, liegt am Fuss des Berges Montione, am rechten Ufer des Bergstroms Castro, der in die Chiana fällt. Ein Arzt, *Giov. Rondinelli*, hatte sie schon etwas früher (1583) in einer zu Arezzo erst im J. 1755 gedruckten Schrift unter dem Namen *Cetra* als eine wie Essig saure und bituminöse Qu. aufgeführt, und ein Jahr darauf hatte die Municipalität von Arezzo eine Untersuchung dieses Wassers durch dortige Aerzte zu dem Zweck veranstaltet, um, wenn das Resultat günstig für die Heilkräfte desselben ausfallen würde, an dieser Quelle eine Bäderanstalt zu errichten, wozu aber die Regierung ihre Einwilligung versagte. Die Quelle blieb daher ganz unbenüzt und unbeachtet bis zu der Zeit (1732), wo *Giovanni Targioni*, durch Caesalpino's Beschreibung von ihr aufmerksam gemacht, sie aufsuchte, und durch eine wenn schon nichts weniger als genaue Beschreibung derselben die Aufmerksamkeit der Aretiner auf sie von Neuem erregte. Mehrere Jahre nachher (1786) analysirte sie *Hoefer*, machte aber diese Analyse nicht bekannt. Im J. 1807 unternahmen *Anton Fabroni* und *Giulj* gemeinschaftlich eine neue und und genauere Analyse dieser und mehrerer anderer in der Nähe gelegenen Sauerquellen, die sie auch in einer kleinen Schrift (Firenze, 1808) bekannt machten. Und als nun der Ruf der Heilquelle sich mehr und mehr hob, und nicht nur eine dauerhafte Fassung derselben mit Sicherung gegen das eindringende Flusswasser vorgenommen, sondern auch auf Veranstaltung der Regierung Bäder angelegt, und eine eigene Deputation für dieses neue Etablissement angeordnet worden war, nahm *Fabroni* nochmals (im J. 1827) eine Analyse des Wassers vor, und beschrieb diese und die Quelle sammt den Anlagen in einer eigenen Schrift (Storia ed Analisi dell' Acqua acidula min. di Montione, 1827). Und nach Diesem unternahm auch *Giulj* eine neue Analyse dieses Wassers, die im Wesentlichen, kleine Quantitätsdifferenzen abgerechnet, mit der Fabronischen übereinstimmte.

Nach *Fabroni* sind in 100 Theilen des Wassers enthalten: Chlornatrium 0,009 Theile; kohlensaures Natron 0,1500 Th.; kohlens. Magnesia 0,140 Th.; kohlens. Kalk 0,080 Th.; kohlens. Eisenoxydul 0,010 Th.; Wasser mit Spuren von organischer Substanz und von Kieselerde 99,315 Theile.

Nach *Giulj* enthalten 25 Unzen:

kohlensaures Gas 90 Volume; Chlornatrium 1 Gran; kohlensaure Soda 14½ Gr.; kohlens. Kalk 13½ Gr.; kohlens. Magnesia 8 Gr.; kohlens. Eisen 1 Gran.

Der *Kurgebrauch* dieses Wassers, das mehr nur zum Trinken benüzt wird, viel weniger zu Bädern, wofür die Einrichtungen ohngeachtet des für sie errichteten Gebäudes noch immer zu beschränkt sind, findet hauptsächlich in Krankheiten der Harnorgane, besonders der Harnblase selbst, Schleimflüssen derselben etc., und auch in Obstructionen der Milz und der Leber statt. Man lässt des Morgens 3—4 bis 10—12 Gläser voll trinken. Giulj beruft sich auf die Zeugnisse der Prof. Anton Giovannini und Leop. Granati. Wenn das Wasser von Montione zu stark angreifend wirken sollte (wodurch? doch nicht durch die 9 Gran Natron carbon. auf das Pfund, oder

die $^2/_3$ Gran Kochsalz? auch nicht durch die 25 Kubikzolle kohlensauren Gas? nur durch das *zuviel* Trinken), so könnten, — meint Giulj — die schwächeren Wasser von der Chiusa dell' Alliotti substituirt werden. Die *Bäder*, mit erwärmtem Wasser werden besonders in Krankheiten der weiblichen innern Geschlechtstheile empfohlen; auch in Hautkrankheiten (wogegen sie nichts besonders Anzeigendes haben), und in Rheumatalgien etc., nach dem gewöhnlichen Usus empiricus. *Caesalpin* sagte schon von diesem Wasser und einem ähnlichen nahegelegenen, welchen er einen Gehalt an höchst feinem Bitumen beimaas: „Sudores excitant, et vermes interficiunt, grumos sanguineos dissolvunt, et sanguinem sistunt, resistunt etiam putredini". — Die Quelle ist in einem steinernen Bassin, tief in dem Boden gefasst, überwölbt, mit einer metallnen Ausgussröhre, und mit Mauern umgeben. In einem kleinen Nebengebäude, in welches das Wasser geleitet ist, befinden sich zwei Badezimmer mit Wannen, und Röhren zu kaltem und erwärmtem Wasser. In einer Küche ist ein Ofen mit kupfernem Kessel, in dem das Wasser erwärmt und nach Belieben durch Röhren mit Hähnen in die Bäder gelassen wird. Ein Logiergebäude für Kurgäste ist nicht da; sondern diese müssen in dem nahen Arezzo Wohnung nehmen.

b. Die *Acqua della Fonte del Latte* (Milchquelle) vom *Monte S. Savino* ist ein höchst schwaches und unbedeutendes Wasser, kaum mineralisch zu nennen, da es nur 1 Gran kohlensaurer Erde, und kein Salz, im Pfunde hat.

c. Die *Acqua della Chiusa dei Monaci*,
d. die *Acqua della Chiusa dell' Aliotti*,
e. die *Acqua del Vingone*,
f. die *Acqua del Casino del Falciai*,
g. die *Acqua della Villa delle Caselle*,

sind sämmtlich kalte eisenhaltige Natron-Säuerlinge, von 13 Gr. Temperatur, die ganz nahe an den Mauern von Arezzo theils zunächst an den Ufern der Chiana, theils in dem Fluss selbst aus schiefrigem Macigno und Glimmer hervorkommen, und alle kohlensaures Natron — in der Quelle *c.* 5 Gran in 25 Unzen, in der Qu. *d.* 10 Gran, in der Qu. *e.* 7 Gran, in der Qu. *f.* 9 Gran, in der Qu. *g.* 6 Gran — kohlens. Kalk und Magnesia von 1 bis 7 Gran, nur 1 Gran oder Spuren von Chlornatrium, und kohlensaures Eisen von 1 Gran in *c.* und *e.* und in den übrigen nur Spuren, mit kohlensaurem Gas von 18 (in *g.*), 20 (in *e.*), 24 (in *f.*), 26 (in *c.*), und 28 (in *d.*) Volumen enthalten. Die Quelle *g.* hat auch noch Spuren von Hydrothiongas. Ausser diesen giebt es noch andere ähnlicher Art in derselben Gegend, die aber weder untersucht noch im Gebrauch sind. *Fabroni* hatte auch noch eine *Acqua del Palazzone* untersucht, die ganz nahe bei der Qu. della Chiusa dei Monaci entspringt, und noch vor wenigen Jahren zu Tage lag, aber jezt von der Chiana überflutet ist. Alle diese Wasser, die meist sehr sparsam fliessen, mit Ausnahme der in starkem Strahl hervorkommenden Acqua *del Vingone*, sind ohne Fassung und sonstige Einrichtung, und werden auch wenig oder gar nicht gebraucht.

h. Die *Acqua von Poggiorosso* (der *Rothbrunnen*), welches in einem gewöhnlichen Brunnen, 8 Miglien von Arezzo

nahe an der päpstlichen Gränze hervorquillt, von kalter Temperatur, einem schwach salzigen Geschmack, und schwefelwasserstoffigem Geruch, der beim Stehen stärker wird, war schon im XVI. Jahrhundert von *Rondinelli* erwähnt, aber erst neuerlich von *Fabroni* analysirt worden. Es ist ein ziemlich schwaches muriatisches Wasser, das nach *F.* in 28 *Pfunden* 13 Drachmen reines krystallisirtes Kochsalz, 4 Drachmen und 8 Gran kohlens. Kalk und Magnesia, und Spuren von Bittersalz, Chlormagnesia, und organischer Materie, gab, ohne Eisen. Es ist in weiter Umgegend das einzige Kochsalzwasser, da die vorgenannten Wasser bei Arezzo nur Spuren desselben zeigen. Es wird aber von ihm kein Kurgebrauch gemacht, und es dürfte sich auch nur wenig Wirkung von ihm erwarten lassen, wenn nicht etwa einige von seinem Hydrothiongas; am wenigsten in Bädern, ohngeachtet *Giulj* es sich angelegen seyn lässt, diese Bäder zu empfehlen.

203—209. *Die Mineralquellen in der Lunigiana, und in dem Thal der Magra.*

Wir wenden uns nun noch einmal nach Westen, und zwar nach dem nordwestlichsten Theil des Grosherzogthums, der sogenannten *Lunigiana*, die aus den vom Apennin durchzogenen Vicariaten Pontremoli, Bagnone, und Fivizzano besteht, und nebst dem von der Lunigiana abgesonderten Vicariat Pietra Santa durch das Lucchesische, Modenesische und das Fürstenthum Massa Carrara von der Florentinischen Provinz (zu der diese Vicariate gehören), getrennt ist. Der Hauptfluss, der die Lunigiana von oberhalb Pontremoli durchströmt, und sehr anmuthige, jedoch im heissen Sommer nicht so gesunde Thäler bildet, ist die *Magra*, die sich in dem Genuesischen Littorale von Sarzano ins Meer ergiesst, und im Distrikt von Pietra Santa die *Serra*, die bei Serravezza ein ungemein schönes und wohlangebautes Thal, grösstentheils mit einem trefflichen Klima, bildet, das den Karakter der heitersten Schweizer Alpenthäler hat. Es kommen in diesen Thälern mehrere kalte Mineralquellen, von 10 Grad Temp., und eine laue, die von *Equi*, von 19 Grad Temp. vor, welche grösstentheils — mit Ausnahme nur der Quelle von *Ponte a Monzone*, mit 53 Granen fester Bestandtheile in 25 Unzen, und der Qu. des *Bagno d'Equi*, mit 28 Granen in demselben Quantum, nur schwach mineralisirt sind, und unter deren Bestandtheilen das Kochsalz nebst kohlensaurem Kalk noch am meisten vorwalten. Doch enthalten sie auch allermeist Chlorkalk, in einer derselben, der Qu. del *Monte di Monzone*, bis zu 9 Gran in 25 Unzen, Glaubersalz, Chlormagnesia, und zwei derselben kohlens. Eisen. Sie haben kohlensaures Gas nur in geringer Menge, die bei einigen derselben nicht einmal von

Giulj angegeben ist, und in den andern 2 Volume nicht übersteigt, mit Ausnahme nur der Acqua di Casiola, die 8 Vol. kohlensaures Gas hat; und einige derselben enthalten auch Hydrothiongas, namentlich die eben genannte A. di Casiola zu 2 Vol., und die Acqua del Canal grosso della Fredona auch zu 2 Vol. *Giov. Targioni*, *Zuccagni*, und *Ripetto* haben bereits mehrerer dieser Quellen erwähnt, *Giulj* hat *sieben* derselben analysirt. Nur etwa drei derselben haben eine dürftige Fassung erhalten; die übrigen sind ohne eine solche, und ebendeshalb auch ohne Gebrauch, wenn gleich theils die Schönheit der Gegend theils auch die bei einigen derselben durch Erfahrungen erprobte Heilwirksamkeit im innerlichen wie im Badegebrauch zu ihrem Besuch einladen sollte. Aber freilich müsste dann auch besser für die Herstellung dieser Quellen, namentlich derer von Pancola, Monzone, d'Equi, Casiola, Ponte della Nunziata, theils zu Bädern, wofür fast gar nichts geschehen ist, theils zur Trinkkur, gesorgt werden. Diese Quellen sind:

a. Acqua di Pancola, im Distrikt von *Serravezza*, im Vicariat Pietra Santa, in einem romantischen Gebirgsthal. Die der Quelle nahegelegene kleine Stadt Serravezza, an der Serra, bietet mit einem fürtrefflichen Klima auch gute Wohnungen und alle sonstigen Bequemlichkeiten für Solche, die das Eisenwasser von Pancola gebrauchen wollen. Es eignet sich aber dasselbe weniger zum innerlichen Gebrauch, da es nur sehr wenig freie Kohlensäure (von Giulj nicht gemessen), und *nur einen* Gran Salze, mit einem Gran kohlensaurem Eisen in 25 Unzen Wassers enthält, und möchte schwerlich der Empfehlung entsprechen, die Giulj einer solchen innerlichen Anwendung desselben in den von ihm genannten Krankheiten giebt; Eher würde sich dasselbe zum Gebrauch von Bädern von einer nur lauen Temperatur eignen, zu welchen noch überdiess einige oder mehrere Unzen kohlensaures Natron zu setzen wäre, um sie noch wirksamer in den atonischen Säftestockungen etc. zu machen. Aber zu solchen Bädern sind keine Anstalten vorhanden.

b. Die *Acqua del Ponte a Monzone*, im Distrikt von *Fivizzano*, auf dem linken Ufer des Lucido inferiore, der nach seiner Vereinigung mit dem Lucido superiore bei dem Dorf Monzone dessen Namen annimmt, kommt in der Nähe einer Mühle aus derbem Kalkstein hervor. Sie ist an Salzgehalt die reichste unter den übrigen Lunigianaquellen, indem sie, nach Giulj, in 25 Unzen 30 Gran Chlornatrium, mit 9 Gran Chlorkalk, 2 Grane Chlormagnesia, 5 Gran schwefelsaures Natrum, und 7 Gran kohlens. Kalk enthält. Sie ist in einem kleinen überbauten Gemach gefasst, von 10 Grad Wärme, und einem nicht stark salzigen Geschmack. Vermöge ihres nicht unbedeutenden Gehalts an Chlorkalk wirkt sie, in etwas reichlicherer Menge getrunken, abführend, in kleinerer kräftig auflösend, in Skrofeln

und andern Krankheiten des Drüsen- und Saugadersystems. Giulj hält das Quantum von zehn Gläsern noch für ein mäsiges. Es kommt freilich darauf an, wie gros diese Gläser sind. In der auch bei uns gewöhnlichen Gröse (5—6 Unzen haltend), würden wir jene Menge nicht eine mäsige nennen. Von Bädern ist an dieser Quelle keine Rede. Auch wird die Luft im Sommer dort nicht für die gesundeste gehalten.

c. Die *Acqua del Bagno d'Equi*, an dem Bach Caldanella, der sich in den Lucido inferiore ergiest, im Bezirk von Fivizzano. Es ist dieses die schon oben genannte wärmere, von 19 Grad Temp. und einem stark schwefelwasserstoffigen Geruch, obgleich Giulj nur Spuren von diesem Gas in ihm fand, mit 2 Vol. kohlensaurem Gas. In 25 Unzen enthält es 17 Gran Kochsalz, 3 Gran Chlorkalk, 1 Gran Glaubersalz, und 7 Gr. kohlens. Kalk. Die Quelle ist nicht gefasst, wird auch wenig zur Kur getrunken, und was *Giulj* zu seiner Empfehlung als Bad gegen Skrofeln, Rheuma, Gicht und Paralysen sagt, ist mehr nur frommer Wunsch, da gar keine Anstalten zu Bädern vorhanden sind.

d. Die *Acqua della Casiola* bei *Cavezzana d'Antena*, im Bezirk von *Pontremoli*, im Magrathale. Diese Quelle von $9\frac{1}{2}$ Graden Wärme, hell und nach Hydrothion schmeckend und riechend, auf ihrem Lauf viel Glairine absetzend, hat 8 Vol. kohlensaures Gas, und 2 Vol. Hydrothiongas, mit nur 5 Gran Kochsalz, 3 Gr. Chlormagnesia, und 2 Gr. kohlens. Kalk in 25 Unzen; von den andern Salzen nur Spuren. Auf den Antrag des Dr. *Barbieri* von Pontremoli (einer befestigten Stadt von 4000 Einwohn.) erhielt die Quelle eine ordentliche Fassung, und es wurde auch eine fahrbare Strasse von der Stadt zu ihr gebaut. Der Prof. *Gazzeri* untersuchte sie, so wie bald darauf Giulj. Das Gestein der Gegend, aus dem sie hervorbricht, wechselt zwischen Kalkstein, in welchem sich auch stellenweise Schwefeleisen befindet (wovon im Wasser selbst nichts gefunden worden ist), mit kleinen Blättchen gediegenen Goldes, und zwischen Serpentin. Es scheint doch nur ein geringer Gebrauch von diesem Wasser gemacht zu werden.

e. Die *Acqua della Nunziata*, auch im Bezirk von *Pontremoli* auf der rechten Seite der Magra, ist eines der ärmeren Wasser, von wenig oder keiner freien Kohlensäure (wenigstens hat *G.* keine aufgeführt), und mit 10 Gran Kochsalz, 2 Gr. Chlorkalk, 1 Gr. Bittersalz, 1 Gr. Glaubersalz, und 2 Gr. kohlens. Kalk, in 25 Unzen. Es wird sehr wenig gebraucht.

f. Die *Acqua di Coloretta*, in dem Bezirk von Zeri, kommt in einer entlegenen Berggegend, wo keine Wohnungen sind, am linken Ufer des Teglia-Baches zwischen Coloretto und Costolio zu Tage, und hat, bei 2 Vol. kohlensaurem Gas und Spuren von Hydrothiongas, nur 3 Gran Kochsalz, 2 Gran

Chlorkalk, 1 Gr. Chlormagnesia, und $\frac{1}{2}$ kohlensaur. Eisen in 25 Unzen. Auch von diesem Wasser, das durch seinen Eisenantheil einigen Vorzug vor dem vorigen besitzen möchte, wird kaum ein Kurgebrauch innerlich gemacht. Es entbehrt auch der Fassung. *Targioni* wollte bei *Zeri* ein Thermalwasser gefunden haben, was auch *Zuccagni* nachschreibt *Giulj* aber für einen Irrthum erklärt.

g. Die *Acqua del Canal grosso*, eines Bergbaches, der in den kleinen Fluss Freddona einfliesst, daher sie auch *Acqua della Freddona* heisst, in dem Bezirk von *Calice,* ein geringhaltiges Wasser, dessen blos Giulj gedenkt, doch mehr Hydrothiongas — 2 Volume —, als die übrigen, ausser dem Casiolawasser, enthaltend, mit 1 Vol. kohlensaurem Gas, und nur 3 Gran Kochsalz, 2 Gr. Glaubersalz, 2 Gr. Bittersalz, und 3 Gr. kohlens. Kalk, in 25 Unzen. Es scheint nicht gebraucht zu werden.

Bei *Hassel* (Erdbeschreib. von Italien, S. 564), finde ich in dem Vicariat Bagnone, welches auch zu der Lunigiana gehört, und von der Magra durchflossen wird, eine Heilquelle *Bergondola*, die bei dem Dorfe *Castevali* liegen soll, erwähnt. Aber weder Giulj noch Zuccagni führen eine solche auf. Sollte dieses vielleicht die ebengenannte von Freddona seyn? oder die von Coloretto? — Es giebt wohl noch manche andere kalte Mineralquellen in dieser Alpen- und wasserreichen Gegend; sie sind aber noch so gut als unbekannt, und jedenfalls noch nicht näher untersucht.

Die Thermalquellen und Bäder von Lucca.

Die schon seit dem XII. Jahrhundert bekannten und seit dem XIV. und XV. Jahrhundert zu einer grosen Berühmtheit gelangten warmen Quellen und Bäder, welche im Herzogthum *Lucca* zehn ital. Meilen (nicht 15, wie nach Bacci u. A. bei Osann steht), von der Hauptstadt nordwestlich in einer der reizendsten Gegenden liegen, am Fuss eines niedrigen Bergrückens, der sich von dem Apennin herabzieht, gehören unstreitig zu den vorzüglichsten, besteingerichteten, und am stärksten besuchten von ganz Italien. Auch hier wird die berühmte Markgräfin Mathilde als eine der ersten Beförderinnen des Aufkommens dieser Bäder im XI. Jahrhundert genannt, indem sie, wie es heisst, über den Serchio die Brücke, welche in ihrer jetzigen Gestalt die Magdalenabrücke heisst, erbauen liess, damit die Leute jenseits dieses Flusses, insbesondere die aus der Garfagnana, zu den Bädern kommen konnten. Noch im XIV. und XV. Jahrhundert waren nur drei Bäder daselbst, die in hohem Ruf standen, und von allen Balneographen an die Spitze der übrigen, mit Ausnahme etwa nur des Tettucio (s. oben), gesezt wurden: das *Balneum Corsenae*, was heutzutage das *Bagno caldo* ist, das *Balneum Villae*, was noch jezt *il Bagno alla Villa* heisst, und das *Balneum Rubeum* (nach Einigen Ein und Dasselbe mit dem *Baln. S. Joannis*, nach Andern von diesem verschieden), was noch jezt *Bagno rosso* genannt wird. (Ob auch das *Bagno delle Docce basse* darunter begriffen ist, wie *Franceschi* annimmt, ist zweifelhaft). *Gentilis* von Foligno, *Ugolino*, und *Savonarola*, die die ersten Beschreibungen dieser Thermen gaben, haben nur diese drei Bäder, und Ugolino, dessen Schrift schon vom J. 1420 datirt ist (im Druck erst erschienen im J. 1470), bemerkt dabei, dass das Corsenabad in zwei Abtheilungen, eine für die Männer, eine für die Frauen, bestanden habe. Im J. 1483 schrieb ein Luccheser Arzt, *Matteo Bendinelli*, einen Tractatus de balneo Villae Lucensi, in welchem er auch über das B. Corsenae mit seinem Sudatorium, und das B. rubrum oder S. Joannis (welcher Name hier zum erstenmal vorkommt), sich in der Kürze äusserte. Ein anderer Luccheser, *Lorenz Bartolini*,

gab im J. 1504 eine „Epistola cum tractatu de balneo Corsenae heraus, die gerühmt wird, aber höchst selten vorkommt.

Die weitere Geschichte dieser Bäder, und ihrer Lobredner, des *Mengo Bianchello* (1513), der des Bades von S. Joannes nicht erwähnt, insbesondere des Luccheser Arzt *Franciotti* (1552), der (nach Franceschi) das Balneum rubeum mit dem B. S. Joannis verwechselt haben soll, *Bartolomeo Viotti*, *Gabr. Fallopia*, der daselbst von einer hartnäckigen Taubheit Heilung fand, und das B. Corsenae (B. Caldo) für vorzüglich heilsam in Nervenkrankheiten erklärte, auch bereits die Douchen in den „Docce basse", heutzutage, *trastuline* genannt, in einer sehr vorgeschrittenen Einrichtung und Anwendung fand, so wie *Bacci*, findet Der, welcher nicht selbst die zum grössten Theil in der Collect. Juntina befindlichen Abhandlungen und die andern (von Bendinelli, Fallopia, Bacci), in Deren Werken nachlesen will, in *Moscheni's* sogleich anzuführendem Werk, und kürzer in *Giacomo Franceschi's* Igea di Bagni, e particolarmente di quelli di Lucca, Ediz. seconda, Lucca, 1820 (ich finde auch eine Ediz. terza von 1832 angeführt, die ich nicht kenne), zusammengestellt. Daselbst wird auch einer nicht im Druck erschienenen Abhandlung eines berühmten Luccheser Arztes *Fortunato Serafino* „de balneis Corsenae et Villae", vom J. 1588 mit grosem Lob gedacht. (*Moscheni* erwähnt dieses Anecdotons nicht). Um diese Zeit wurde ein fünftes Bad, durch die Entdeckung einer neuen Quelle, unter dem Namen des *Bagno Bernabo*, eingerichtet. Diesen Namen erhielt sie durch die an ihr geschehene Heilung eiues Pistojesers Bernabó von einer bis dahin unheilbar gewesenen leprotischen Krankheit.

Fast gleichzeitig erschien die für jene Zeit recht gut geschriebene Monographie „de Aquis Lucensibus" von *J. B. Donati* (Lucca, 1580 und wieder 1590), und im XVII. Jahrhund. folgten die Schriften über das Corsenabad von *Lud. Martini* (1614), und von *Fabriz. Ardizzone* (1680). Es waren jezt schon alle übrigen Quellen entdeckt und im Gebrauch. Im XVIII. Jahrhundert beschrieben sie *Giuseppe Duccini* *), *Zambeccari* **), *Matteo Regalli* ***), *Sebast. Paoli* ****), *Gius. Benvenuti* †) ein vieljäh-

*) Dei Bagni di Lucca trattato chim. med. anatom., 1711. und wieder, sehr vermehrt, 1738.

**) Breve trattato de' Bagni di Pisa e di Lucca. Padova, 1712. Z. ist sehr partheiisch für Pisa's Bäder, und sezt die von Lucca sehr zurück.

***) Lezzione intorno all' uso delle acque della Villa, 1713.

****) Rara paralysis usu thermarum Lucensium sanata, 1772.

†) Litterae ad Drem Agostini, de Lucensium thermarum sale, 1758., und: de Lucensium thermarum atmosphaera, in den Comment. Instituti Bononiens.

riger Beobachter an diesen Quellen, und vorzüglich *D. Luigi Moscheni**), welcher sich den Analysen der sämmtlichen Quellen, nicht blos in den qualitativen sondern auch in den quantitativen Verhältnissen ihrer Bestandtheile, nach dem damaligen Stand der Chemie, mit dem grössten Fleiss unterzog, und von jeder Quelle die von ihm gewonnenen Resultate ihres chem. Bestandes tabellarisch zusammenstellt **). Vor ihm waren es — die noch früher blos qualitativen und längst unbrauchbar gewordenen Versuche *Donati's* und *Martini's* nicht gerechnet — *Duccini*, *Chiappa*, und vorzüglich der damals sehr berühmt gewesene Chemiker *Martin Poli* gewesen, welche mit der Analyse dieser Quellen mit auszeichnendem Eifer sich beschäftigt hatten. (Ueber *Poli*, den Moscheni einen „Chimico veramente grande" nennt, der sein Vaterland (er war von Bologna, geb. im J. 1662, gestorb. 1714), schon durch seinen Namen berühmt gemacht habe, und seine chem. Untersuchungen der Luccheser Wasser, verweisst Moscheni auf ein ungedruckt gebliebenes Libro di Consulti di varj Professori, das im Besitz des Dr. Sebast. Paoli war.) Dann machte *Benvenuti* seine Versuche, besonders über das aus den Quellen gewonnene Salz, bekannt. Hierauf schrieb der schon oben genannte Prof. *Giac. Franceschi*, welcher schon seit vielen Jahren als Nachfolger Benvenuti's das Amt eines Directors der Bäder von Lucca mit anerkanntem Verdienst bekleidet, die auch schon oben genannte Schrift, deren erste und grösere Abtheilung, über die Bäder im Allgemeinen, ihr Geschichtliches, ihre verschiedenen Arten, Wirkungen etc., er schon im J. 1811. herausgegeben hatte, und zu der er dann im J. 1820 die Darstellung der Bäder von Lucca hinzufügte. Diese sehr ins Allgemeinere gehaltene und zu wenig in das Detail der chemologischen wie der therapeutischen Betrachtung eingehende Darstellung lässt indessen noch Mehreres zu wünschen übrig, und macht eine neue und ihren Aufgaben, zumal für den Physiker und Chemiker, befriedigender entsprechende Monographie dieser ausgezeichneten Heilquellen gar nicht überflüssig. Es fehlt noch bis zur Stunde eine dem Standpunkt und den Anforderungen der jetzigen Chemie genügende Analyse, und wir müssen uns noch mit der von Moscheni gelieferten begnügen, welche wenigstens erst in die neuere Sprache übertragen werden muss, und bei allem auf sie gewendeten Fleiss doch

*) Trattato de' Bagni di Lucca, daselbst 1792. Bei weitem die beste und vollständigste unter diesen Schriften, und noch jezt recht schätzbar.

**) Von *Moschenis* Werk gab nachmals ein französischer Arzt *E. Auber* einen Auszug unter dem Titel: Coup d'oeil rapide sur les eaux min. de Lucques, ou Précis historique etc. etc. de ces eaux, Lucques 1802. Nur Weniges in dieser Schrift gehört ihrem Herausgeber an.

noch manchen Mangel, namentlich in Hinsicht auf die Gasarten (unter denen das Azote bei Moscheni ganz fehlt), erblicken lässt *).

Einzelne und kürzere Nachrichten über diese Bäder gaben *Careno* (in Eyerels med. Chronik, II, 1.), *Valentin* (Voyage en Italie, S. 347), *Paganini* (a. a. O. S. 36), ein Ungenannter in einem gut geschriebenen Aufsatz in den „Vermischten Abhandlungen aus d. Gebiet der Heilk. von einer Gesellschaft prakt. Aerzte zu S. Petersburg, I. 1821", *Brunner*, in den Verhandlungen der vereinigten Schweizer ärztl. Gesellschaften, vom J. 1829, *Bronn* (Ergebnisse seiner naturhistor. Reisen, T. II. 1831), *W. Horn* (Reise durch Deutschland, Italien etc. Th. II.), auch die Bains d'Europe, Par. 1841. Eine bündige Zusammenstellung, mit den Analysen von Moscheni, doch mit einigen topographischen Irrungen, giebt *Osann* Th. 11, 2., S. 889. fgg. — *Simon* hat diese Thermen übergangen.

Die *Thermen von Lucca* liegen am Saum einer ungemein fruchtbaren und trefflich angebauten Ebene, die eigentlich ein weites Thal ist, und sich nördlich an dem schon oben erwähnten Fuss des Bergrückens, aus welchem die Quellen entspringen, und an welchem die Bäder sich übeneinander erheben, endigt, und gehören vielmehr dem Flussgebiet des Serchio an, längs welchem auch die von Lucca nach den Bädern führende schöne Strasse zum Theil durch ein malerisch schönes Thal zwischen hohen und steilen aber üppig bewachsenen Kalkbergen läuft, als dem des Arno, der mehrere Wegstunden entfernt fliesst. Im Vorgrund liegt die 4 Stunden entfernte, ohngeachtet ihrer meist engen Strassen recht wohlgebaute und angenehme Hauptstadt Lucca in der reizendsten Ebene am Serchio; Pisa ist südwestlich vier Stunden entfernt, Livorno acht Stunden, Florenz auf dem kürzesten Weg (über Miniato), etwa 12—13 Stunden, über Pistoja 15 St. Die Bäder selbst bilden ein doppeltes Etablissement, jedes ausser den Badegebäuden, mit einer Anzahl geräumiger und sehr gut eingerichteter Wohnhäuser für die Kurgäste, und mit Gasthöfen versehen. Das eine und grösere Etablissement, *Ponte Seraglio*, breitet sich in einem Halbkreis an dem Fuss des Bergrückens aus, der hinter demselben emporsteigt, mit einem grosen Kastanienwald bedeckt, und nur zur linken Seite ein Nebenthal bildend. Hier ist das altberühmte Bagno di Corsena, mit seinen Nebenbädern. Die andere Bäderreihe mit

*) Unter den älteren nicht ärztlichen und nicht chemischen Schilderungen der Luccheser Bäder, und des Reizenden ihrer Lage etc. ist eine der anziehendsten die, welche *Montaigne*, der in diesen Bädern Heilung von seinen Steinbeschwerden fand (im J. 1585), von ihnen in seinem Journal de Voyage etc. gegeben hatte.

den dazu gehörigen Wohngebäuden und einem damit zusammenhängenden Dorf, liegt eine Viertelstunde weiter östlich in einem andern Thal, und ist das *alte Bagno di Villa*. Auch in diesem wohnt ein groser Theil der Kurgäste, und wenn in der Höhe der Saison der Besuch sehr zahlreich ist, so fällt es oft schwer, zumal für den Fremden und nicht vorher Angemeldeten, hier sogleich ein für Mehrere hinreichendes Quartier zu finden. Doch giebt es gleich in der Nähe und vielmehr in dem langgestreckten Dorf *Villa* selbst so viele meist sehr hübsche und ungemein schön unter dem Schatten von Rebengeländen, Myrtengebüschen, Agrumen, und Obst- und Kastanienbäumen gelegene Landhäuser, dass es auch bei gröserer Häufung von Badegästen nie an Wohnungen fehlt. Dabei ist das Leben daselbst in beiden Etablissements, die sich nahe genug sind, um, wenn die Kurgäste wollen, nur *eines* zu bilden, recht angenehm durch die dort mehr als an mehreren anderen italiän. Badeorten herrschende Geselligkeit, mit einem vom Etiquettenzwang freieren Ton des Umgangs, in welchem der Herzog mit seinem Hof, der in den Sommermonaten mehrentheils einige Zeit dort zubringt, mit seinem Beispiel vorangeht. Dazu kommt das dort errichtete schöne und sehr geräumige Casino, dessen Säle und Lesezimmer vom 1. Mai bis lezten September geöffnet sind, und in welchem in den Monaten Julius und August jeden Dienstag ein Ball auf Kosten der Verwaltung gegeben wird, auch öftere Konzerte, Theater und andere Unterhaltungen. Diese Annehmlichkeiten des Badelebens und der Unterhaltung sammt der Schönheit der Umgegend zeichneten diese Kurbäder schon vor Jahrhunderten aus, wenn sie auch in der Grosartigkeit der Kurgebäude doch den Pisaner Bädern nachstehen mussten. Man darf nur die Schilderung derselben von *Montaigne* *), der ganz von diesen Luccheser Bädern enthusiasmirt war, lesen, um diese schon damals bestandenen Vorzüge derselben bestätigt zu finden. Freilich darf der nach Lucca kommende deutsche Kurgast nicht gerade den Maasstab des Badelebens in den angenehmsten und glänzendsten deutschen Bädern mit hieher bringen, da der Karakter der socialen Umgangs- und Unterhaltungsweise in Italien nicht eben derselbe wie in Deutschland

*) Ausser der Beschreibung, die *Montaigne* von diesen Bädern im J. 1581 in seinem Journal de Voyage (neu aufgelegt zu Paris 1775), gab, kommt auch Viel von ihnen in den „Essais de Montaigne, T. II.“ vor. — Schon im 13ten Jahrh. besuchte Kaiser Friedrich II einigemale diese Bäder, für welche schon zu Anfang des 12ten Jahrhund. die berühmte Gräfin Mathilde Viel gethan hatte, wie Moscheni berichtet. (Diese Fürstin war die lezte, die Lucca beherrschte. Nach ihrem Tode wurde L. eine Republik.) Zu Ende des 14ten Jahrhund. war *Ugolino* von Montecatini als Bäderarzt mit 1000 Scudi Gehalt berufen worden.

ist, und da insbesondere die deutschen Tables d'hote dort fehlen. Aber langweilig wird deshalb doch keinesweges der längere Aufenthalt in den Bädern von Lucca, wie *Osann* mit Unrecht Schuld giebt. Zu rühmen ist noch als ein besonders für Bäder in diesem Theil Mittelitaliens wichtiger Vorzug die Salubrität der dortigen Luft, die auch in den heissen Sommermonaten von keinen Sumpfeffluvien oder groser Feuchtigkeit in der Abendzeit verdorben wird. Die Speisen in den Gasthäusern und Restaurationen sind gut bereitet, und die Preise derselben wie der Wohnungen im Ganzen sehr mäsig.

Die *Bäder* selbst in den verschiedenen Badeanstalten, von denen die beiden vorgenannten, als die grössten und mit den meisten Bädern versehenen dem Staate gehören, und von ihm administrirt werden, die übrigen Eigenthum von Privatpersonen sind, zeichnen sich durch Geräumigkeit und gute Construction, auch der Specialbäder, gehörige Höhe und Helle, und durch Reinlichkeit aus. Die vertieften Badewannen sind von Carrarischem Marmor sauber gearbeitet, und gross und tief genug. Ihre sonstige Einrichtung an Geräthen etc. ist sehr einfach, ohne Luxus. In allen Bädern sind doppelte Röhrleitungen, und in mehreren derselben, so wie in besonders hierzu eingerichteten Zimmern, sind Douchen von allen Formen, dieses besondere und wahrhaft nationale Lieblingsmittel in den italiänischen Bädern, das nur allzu reichlich und wohl nicht immer nach wahrer Indication gebraucht wird. An den Bädern ist von der Regierung ein eigener dirigirender Badearzt, und ein Wundarzt angestellt und besoldet. Sie stehen unter der herzoglichen Bäder-Deputation, und sind verpflichtet, auch die Kranken und Armen in den dortigen zwei Bäder-Hospitälern, einem alten (das jezt wohl mit dem folgenden vereinigt seyn wird), und einem neuen viel grösern und wohleingerichteten, dessen Erbauungskosten theils aus der Staatskasse, theils aus bedeutenden Beiträgen des Grafen *Demidoff* und einiger andern reichen Fremden bestritten worden sind, zu besorgen. Der angestellten Badewärter sind 28, zur Hälfte Frauen. Sie stehen unter einem Capo-Bagnajuolo, der die Anweisungen des Badearztes zu befolgen hat.

Man badet entweder in den sehr geräumigen marmornen Bassins der Gemeinbäder (je zwei, eines für Männer und eines für Frauen), oder in Separatbädern. Das Baden im Gemeinbad kostet einen halben Paolo ($1\frac{1}{2}$ Ggroschen), in den Separatbädern einen Paolo (3 gute Groschen), und diese wohlfeilste aller Bädertaxen wird vom October bis zum April noch herabgesezt. Der jetzige dirigirende Badearzt ist der schon genannte Prof. *Franceschi* (wenigstens war er es noch vor 4 Jahren, und ich habe nicht gehört, dass er seitdem abgegangen sey), der schon seit langen Jahren diese Stelle verwaltet. Es halten sich aber in der Kurzeit auch noch andere Aerzte aus Lucca dort auf.

Der *chemische Karakter* dieser Thermen ist im Allgemeinen der von mittelsalzigen, nicht alkalischen, und nur schwach eisenhaltigen Wassern, die nur wenig saturirt sind, und alle mehr oder weniger freie Kohlensäure enthalten (von $2^1/_2$ bis $3^1/_4$ Gran im Pfund). Da die Gegenwart dieser freien Kohlensäure in dieser für die hohe Temperatur mehrerer Quellen in der That nicht unbeträchtlichen Quantität von Moscheni genau nachgewiesen ist, so ist es unbegreiflich, wie *Franceschi*, der sich freilich nicht als praktischer Chemiker ausweist, und auch keine vollständige Analysen selbst gemacht hat, sagen konnte, dass dieses Gas auch nicht in der kleinsten Menge in diesen Thermen existire, wodurch sich dann auch *Valentin* verleiten lassen möchte, zu sagen, dass in ihnen „aucun principe gazeux libre“ vorhanden sey. Der Grund, den Franceschi für seine Behauptung angiebt, dass das Kalkwasser durch die Zumischung von Thermalwasser nicht getrübt werde, ist um so weniger ein zureichender, da *Fr.* nicht genau angegeben hat, ob er das Kalkwasser mit dem Thermalwasser unmittelbar nach seiner Schöpfung aus den Quellen selbst, nicht erst aus den Badebecken, wo das Gas schon entwichen seyn konnte, versetzt habe. Seine Versuche, die er mit verschiedenen andern Reagentien machte, zeigten ihm, wie er angiebt, dass diese Kohlensäure eben so, wie die Schwefel- und Salzsäure, blos (?) in der Verbindung mit den erdigen Basen, der Calcaria, Magnesia, und Alumine, in diesen Wassern vorhanden sey. Das Eisen, dessen früher nicht gekannte Gegenwart in ihnen *Humphry Davy* zuerst in seiner Verbindung als Peroxyd mit Kieselsäure in den Niederschlägen aus dem Wasser entdeckt, und *Moscheni* in allen diesen Thermalquellen in den nicht unbedeutenden Mengen von 0,63 bis 0,94 Granen im Pfunde nachgewiesen hatte, nimmt Franceschi auch nur als in der kleinsten Quantität in den heissesten Quellen aufgelöstes, und nicht in ihm bleibendes an, wobei er es ganz unberührt lässt, ob dieses kleine Quantulum, das auch schon *Tessandori* gefunden habe, auch noch in dem Wasser der Bäder vorhanden sey.

Unter den festen Bestandtheilen ist in der Menge *der schwefelsaure Kalk* bei weitem der überwiegendste, was freilich an sich diesen Wassern nicht zum besondern Vortheil gereichen könnte, wenn nicht theils durch die Wärme der Quellen, theils durch die beigemischten andern Salze und selbst durch die freie Kohlensäure seine Auflösbarkeit in einem höhern Grad vermittelt würde. Seine Menge beträgt nach Moscheni *im Pfunde* von 6,97 Gran (in der Acqua della Maritata, ehemals Inamorata genannt), 7,87 Gran in der A. del S. Giovanni, 9,16 Gran in der A. della Villa, 10,94 Gran in der A. della Disperata, 10,60 Gr. in der A. del Bernabo, 11,06 Gr. in der A. del Fontino, 11,34 Gr. in der A. della Coronale, 13,89 Gr. in der A. della Doccia rossa, bis zu

14,03 Gran in der heissesten Quelle del Doccione, die ehemals das berühmte Corsenabad speiste, und jezt die Bagni Caldi und ein Dampfbad speist. *Schwefelsaure Magnesia*, von 1,85 (in A. de Villa), bis 4,87 Gran; (in der A. della Doccia rossa), *Chlormagnesia*, in den allermeisten Qu. nur in der kleinen Menge von $^1/_3$ bis $^2/_3$ Gran (in der A. Villae nur 0,18), und blos in der A. Doccione von 1,21 Gran. *Chlornatrium*, von $1^1/_2$ bis $4^1/_2$ Gran (in der A. di Bernabó und der Doccia rossa); *schwefelsaure Alumine*, von 01,12, bis 0,84 Gran; *kohlensaurer Kalk*, nicht über 0,62 Gran; in den meisten Qu. noch viel weniger, *kohlensaure Magnesia*, von 0,110 bis zu 0,780 Gran (in der A. Maritate), im Durchschnitt nur $^1/_3$ Gran; *kohlensaure Alumine*, bis zu 057 Gran (Villa), im Durchschnitt noch nicht $^1/_2$ Gran; *kohlensaures Eisen*, in den schon oben angegebenen Verhältnissen; *Kieselerde* und *Extractivstoff*, von $^1/_3$ bis beinahe 1 Gran (Maritata, Disperata).

Aus dem oben erwähnten niedern Bergrücken, an den sich die Bäder anlehnen, und mit einigen Gebäuden an denselben hinaufsteigen, und dessen Gestein der hauptsächlich aus Kieselerde (oder festem Sandstein mit Kalkerde gemischt), bestehende Macigno ist, kommen die Quellen von mehreren in sehr groser Anzahl hervor, und vereinigen sich grosentheils bald in kleine Bäche, welche zu den Bädern fliessen. Doch haben mehrere Bäder auch ihre eigenen Einzelquellen, wie das Bad von Bernabó, das von S. Giovanni, von Fontina, und die Hauptquelle vom Doccione, u. A. — Die *Temperatur* dieser Quellen ist in jeder Jahrszeit sich gleich, und überhaupt sehr constant. Sie differirt von $30^1/_2$ Grad (in einigen Nebenquellen in der Villa und der Trastulina nur 28—29 Gr.), bis zu 43 Grad (in der A. Docciono). Das Wasser von allen diesen Quellen ist hell und klar, sezt aber mehr oder weniger einen eisenhaltigen Schlamm in den Bassins ab. Es ist geruchlos und von Geschmack salzig, doch nicht stark, und nicht angenehm, auch etwas bitterlich.

Der zu den Bädern und zum Theil auch zum Trinken benüzten Quellen sind *zehn:*

1. Die Acqua oder vielmehr *Acque della Villa*, von 33 Grad Wärme, auf der linken Seite des Berges. Es sind dieses, nebst den beiden folgenden, die am frühesten zum Kurgebrauch, sowohl in Bädern, als zum Trinken benüzten, und seit mehr als 5 bis 600 Jahren bekannt und berühmt. Es sind eigentlich mehrere aus einem und demselben Heerd hervorbrechende Quellen, die sich in ihrer Beschaffenheit ganz gleich sind, und von denen die wasserreichste die Hauptquelle ist. Sie speisen theils einzeln theils in gröseren Bassins vereinigt die *Bagni della Villa,* welche sich in einem ansehnlichen Gebäude befinden, wo in zwei geräumigen Rotunden zwei grose Bassins für Gemeinbäder durch Wände geschieden, und in einzeln Zimmern sieben oder neun

Separatbäder nebst besondern Kabinetten für Douchen sich befinden. Die zu den Specialbädern und Douchen gehenden Quellen haben (wie ihre Bäder) die Namen: Bagno de Cavalieri, B. della Doccia (jezt dell' Archiducessa), B. delle Dame, Bagnetto Piccolo, B. de Servitori etc. Sie werden stark besucht.

2. Die *Acqua del Doccione*, die stärkste, wasserreichste und heisseste von allen, von 43 Grad Wärme, und mit der vorigen die älteste im Gebrauch. Von ihr wurde das von den alten Balneographen am meisten gepriesene *Balneum Corsenae*, auch *Frauenbad* genannt, gespeist. Dieses Bad ist längst eingegangen, und es ist von ihm nur noch das leere grose Bassin vorhanden, aber an dessen Stelle sind die *Bagni Caldi* getreten, auch *Doccie alte* genannt, welche ihr Wasser von dieser Quelle erhalten, und die grössten und ansehnlichsten von allen sind. Sie liegen auf der rechten Seite des Bergabhangs, am Fuss des Gebäudes der Bagni Caldi, und bilden mit ihren Gebäuden und Wohnhäusern den grösern Theil des Badeorts Ponte Seraglio. Das Badegebäude ist in seinem Innern sehr geschmackvoll eingerichtet, hat zwei Conversationssäle, mehrere Nebenzimmer, zwei grose Gemeinbäder, und mehrere Specialbäder, nebst einem Dampfbad, das durch Franceschi neu eingerichtet worden ist, und zwei Douchebäder. Auch sind zwei Armenbäder mit demselben verbunden. Das Wasser wird durch Zumischung von kaltem Wasser, das durch besondere Röhren zu den Bädern nach Erforderniss zugelassen wird, in kühlere Temperatur versezt. Diese vorzüglich häufig benüzten Bagni werden blos zu Bädern und besonders zu Douchen gebraucht. Die Douchen sind an der Stelle des alten Bades, welches jezt blos in einem grosen zum Reservoir dienenden Bassin besteht, in einem eigenen Zimmer mittelst Leitung durch eine grose marmorne gehöhlte Säule angebracht. Das Dampfbad befindet sich in einem Souterrain von 20 Fuss Länge, und 6 Fuss Breite, das in den Felsen gehauen ist.

3. Die *Acqua del Bagno rosso*, oder die *Doccia rossa*, das alte *Balneum rubrum* (weil es etwas röthliches Sediment absezt), von 38 Grad Wärme, kommt nahe an den Bagni Caldi (im Badeort Ponte Seraglio), etwa 100 Schritte von diesen, aus demselben Macigno hervor, und ist eine der Hauptquellen, die für die Doccia rossa verwendet werden. Sie ist eine der salzreichern, mit 4,46 Granen Kochsalz, 4,87 Granen Bittersalz, 13,890 Gr. schwefelsauren Kalk, aber nur 0,290 Gran Chlormagnesia, 0,730 kohlens. Eisen im Pfund. Das *alte* Balneum rubrum besteht längst nicht mehr; es war schon zu *Fallopia's* Zeiten eingegangen. An dessen Stelle sind für das *jetzige* Bagno rosso nicht nur die noch diesen Namen führende Quelle, sondern noch *mehrere andere Quellen* von ähnlicher Art, alle in der Nähe dieses Bagno rosso entspringend, und alle zu dem Bezirk des

ehemaligen Corsena-Bades, jezt zum Ponte Seraglio gehörend, vereinigt. Diese Quellen, deren jede ihre eigene Fassung hat, und jede auch für sich in eigenen Zimmern und Bassins sowohl zu Ganz- und Halbbädern als zu Douchen (zu diesen doch bei diesen Einzelquellen seltner) gebraucht wird, sind in einem eigenen Gebäude mit einer grosen Halle, unter dem Namen der *Doccie basse* (zum Unterschied von dem höher liegenden Doccione), oder auch *Doccie temperate* vereinigt, und hier werden blos Douchen, sowohl als Sturz-Douchen oder Schauerbäder für den ganzen Körper, als in einzelnen nach Belieben zu richtenden Röhren als Localdouchen für einzelne Glieder, auch für Injectionen in den After, die Scheide etc. gegeben. Die hierzu mit verwendeten Quellen kommen in ihren Bestandtheilen und Mischungsverhältnissen sehr mit einander überein, und sind nur in ihrer Temperatur, die von 29 bis 36 Grad steigt, in jeder derselben aber immer unverändert sich gleich bleibt, etwas verschieden. Es sind dieses

4. Die *Acqua della Trastullina,* die nächste an der vorigen. Es sind eigentlich sechs Qu. dieses Namens, oder vielmehr nur Quellsprünge, wahrscheinlich alle aus einem gemeinschaftlichen Heerd kommend, doch von differentem Wärmegrad, von 27—30 Gr., und wie Moscheni vermuthet, noch von ein paar Graden mehr in der Quellentiefe selbst, wo er die Temp. nicht messen konnte. Es wird indessen nur die leztere wärmere zu den Bädern verwendet. Von Manchen werden auch die *drei* folgenden mit zu den *Trastulline* gerechnet, welches einige Confusion veranlasst, da diese 3 doch auch ihre eigenen Namen haben, und Specialbäder speisen. Uebrigens gehört die wahre Trastullina zu den mildesten dieser Wasser.

5. Die *Acqua della Disperata*, von 30 Grad Wärme, nach Fallopia's Aeusserung so genannt, „quod ultimo in loco ipso utantur aegri tamquam desperati". *Fallopia* war durch ihren Gebrauch in seiner Jugend von einer anfangenden Taubheit mittelst Douchen auf den Kopf geheilt worden, was er dankbar rühmt (Operum T. I. S. 267). Es ist übrigens diese Disperata von der Trastullina und den beiden folgenden gar nicht wesentlich verschieden, und weder so heiss, wie sie Fallopia damals (als achtzehnjähriger Jüngling) fand, noch so stark und kräftig, dass sie ihren Namen aus der obigen — wie ich glaube, nicht richtigen — Ableitung desselben verdienen könnte. Sie hat noch am meisten Eisenoxydul (0,940 Gran im Pfund); und mehr Chlormagnesia (0,790 Gran), als die Andern.

6. Die *Acqua della Coronale*, von 35 und tiefer in der Quelle von 37 Grad Wärme, auch nur zum Douchen und zwar (ehemals) vorzugsweise des Kopfes in Kopfschmerzen (wovon sie den Namen haben soll, vom Os coronale) gebraucht, wird in einem hohen schon sehr verwitterten Marmorpfeiler in ein obe-

res Zimmer der Doccie Basse geleitet, von wo sie sich in vier Douchen vertheilt. Moscheni findet es mit Recht abgeschmackt zu glauben, dass gerade diese Douche gegen Kopfkrankheiten — wenn anders indicirt, was oft genug *nicht* der Fall seyn dürfte —, mehr leisten sollte, als die andern. Sie ist etwas reicher an Bittersalz, als die andern.

7. Die *Acqua della Maritata,* ehemals *Inamorata* genannt, von 35 Grad Wärme, kommt mit den vorigen überein, und hat nur mehr kohlensauren Kalk, als diese. Sie wird neben der Coronale in einem ähnlichen ausgehöhlten Marmorpfeiler in die Doccie basse geleitet. Man hatte ihr ehemals eine besondere Wirksamkeit gegen Schwäche der weiblichen Geburtstheile zugeschrieben. — Diese drei Quellen versehen die Bäder in *einem* der fünf dortigen Bädergebäude.

8. Die *Acqua del Bernabò* kommt in der Nähe der Bagni Caldi auf der rechten Seite vem Ponte Seraglio als eine einzige Quelle aus Macigno hervor, in der Temperatur von 35 Graden. Sie gehört zu den kräftigeren, mit der meisten freien Kohlensäure (3,248 Grane im Pfund), und hat nächst der Doccia rossa am meisten Kochsalz (4,41 Gran), mit 0,60 Bittersalz, 0,86 Gr. schwefels. Alumine, 10,06 Gr. Gips, 0,65 Gr. kohlens. Eisen im Pf., und wird gerne und viel zu Bädern gebraucht.

9. Die *Acqua del Fontino,* auf der linken Seite der Stufa des Doccione, nur wenige Fuss von deren Quelle, ergiesst sich in ein kleines Bassin, ist wasserreich, und behält ihre Wassermenge immer unverändert, mit einer gleich constanten Temperatur von 37 Graden. Sie versieht 4 kleine Bäder, die sich in 4 besonderen Bade-Cabinetten befinden, und ist an Salzgehalt schwächer, als die Doccione, an kohlensaurem Eisen aber reicher, indem sie dessen 0,920 Gran im Pfund enthält. Häufig wird sie als Bad nach dem Gebrauch des Dampfbades angewendet.

10. Die *Acqua del S. Giovanni* kommt in derselben Höhe der Doccie alte (oder der Bagni caldi) ohngefähr 300 Schritte von diesen an der rechten Seite des kleinen Flusses Lima hervor. Sie ist sehr wasserreich, und speist sieben grose Bäder, die sich in einem sehr ansehnlichen Gebäude befinden, welches erst in der neuern Zeit erbaut worden ist. Diese Bäder, welche sehr viel gebraucht werden, und alle von Marmor schön und grosartig angelegt sind, haben eigends abgesonderte Bestimmungen. Das eine ist für Edelleute, ein zweites für Damen von Rang, ein drittes und viertes für Bürger und Bürgerfrauen, ein fünftes und sechstes für Juden und Jüdinnen, ein siebentes für die Dienerschaft. Sie sind so gross, dass sie zusammen wohl 50 Personen aufnehmen könnten. Mehrere Nebenzimmer befinden sich an denselben. Die Temperatur dieser Quelle

ist nach der des Trastullina die niedrigste, von 31½ Grad. Der Geschmack dieses sehr hellen Wassers ist weniger unangenehm, als der der andern, und kommt sehr mit dem der A. della Villa überein.

Moscheni hat seinem Werk eine sehr vollständig und verdienstlich ausgeführte synoptische Tabelle zur Uebersicht der Bestandtheile dieser zehn Hauptquellen beigefügt, mit Angabe auch ihrer Temperatur und des specifischen Gewichtes der verschiedenen Wasser, welche Tabelle auch *Osann* in seiner Darstellung dieser Quellen benüzt hat. Die Berechnung der Quantitäten der Bestandtheile gilt von je hundert Pfunden des Wassers. Da ich aber schon im Vorhergehenden die Quanta derselben, wie sie sich in *einem* Pfund verhalten, bei jedem Wasser angegeben habe, so würde es überflüssig seyn, nun noch dieselben von je hundert Pfunden (welche *Osann* auf französ. Litre's reducirt hat), noch hieher zu setzen. Es ergiebt sich aus dieser Tabelle unter andern sehr anschaulich der bedeutende Unterschied im Quantitativen des Gehalts an Bestandtheilen, der zwischen den wenigst saturirten (der Acqua della Villa mit 1648 Granen in 100 Pfund, und der Acqua S. Giovanni mit 1606 Granen) und zwischen den stärkest saturirten (dem Doccione, mit 2250 Granen, und die Doccia rossa mit 2608 Granen in 100 Pfund) besteht; bei derselben Qualität der Bestandtheile. Die specifische Schwere dieser Wasser differirt nach dieser Tabelle, die Schwere des destillirten gemeinen Wassers angenommen zu 0,48, von 1,38 (der A. Trastullina) bis 1,83 der A. des Doccione.

Die *therapeutischen Wirkungen* dieser Thermen sind gröser und von ausgedehnterem Umfang, als man aus dem in quantitativer Hinsicht nicht eben starken Gehalt derselben an wirkungskräftigen Bestandtheilen vermuthen sollte. Die Erfahrung von mehreren Jahrhunderten hat ihre ausgezeichnete Heilwirksamkeit unbestreitbar bewährt. Sie kommen in dieser sehr nahe den fürtrefflichen Thermen von Töplitz, mit denen sie sich am ersten nächst den Pisaner Thermen vergleichen lassen, wenn sie gleich in chemischer Hinsicht von den Töplitzer Thermen darin differiren, dass diese auch kohlensaures Natron besitzen, und in einigen Quellen selbst in nicht unbeträchtlicher Quantität, ein Vorzug, den, obwohl in weit kleinerem Grad (wie wir oben sahen), auch die Pisaner Thermen theilen. Aber es sind doch im Allgemeinen dieselben Krankheiten, gegen welche die Töplitzer Quellen ihre alt bewährte Heilkraft beweisen, welche auch in den Thermen von Lucca mit vorzüglichem Erfolg zur Kur kommen, und unter welchen diejenigen mit einem mehr atonischen Karakter dort noch im höherem Grad, caeteris paribus, Heilwirkungen erfahren. Insbesondere sind es die atonische Gicht, chronische Rheumatalgieen, und rheumatisch-

gichtische Lähmungen, Metastasen von psorischen und herpetischen Dyskrasieen, auch hartnäckige Hautkrankheiten dieser Art, und krankhaft atonische Zustände der Harnwerkzeuge, Leucorrhoeen, anfangende Scirrhosität des Mutterhalses etc., gegen welche theils ganze und halbe Bäder, theils Douchen, die hier vorzüglich stark im Gebrauche und in allen Formen vorhanden sind (am stärksten in den beiden Douchebädern, den heisseren in dem Doccione, den minder warmen in dem Gebäude des della Villabades), angewendet werden. Es wird aber auch ein häufiger ja ziemlich allgemeiner *Trink*gebrauch von den mildern und minder warmen Quellen gemacht, am meisten von denen *della Villa*, der *Trastullina* und *di S. Giovanni*, vorzüglich gegen Obstructionen der Baucheingeweide, Chlorosen und Amenorrhoen, Skrofeln, Haemorrhoidalbeschwerden, selbst gegen Impotenz und Unfruchtbarkeit, wogegen jedoch diese Wasser sehr wenig zu leisten im Stande seyn werden, wenn nicht gegen die leztere in besonderen Fällen örtlicher Ursachen durch Mutterklystiere, die in Italien sehr beliebt sind. Um die Leibesöffnung zu befördern, lassen die dortigen Aerzte häufig vorher oder auch zwischen der Trinkkur einige Dosen eines eröffnenden Salzes, gewöhnlich des Bittersalzes, nehmen. Gegen hartnäkkige Hautausschläge wendet Franceschi gelinde Aetzmittel vor der Anwendung der Bäder an. — Auch von dem *Badeschlamm* wird mit Nutzen gegen Hautausschläge und Contracturen Gebrauch gemacht; doch fehlte es wenigstens zur Zeit meines Dortseyns an eigentlichen allgemeinen Schlammbädern.

Fünfter Abschnitt.

Die Mineralquellen in den Herzogthümern von Parma und von Modena.

Die beiden Herzogthümer, die in ihren nördlichen Theilen eine weite und reich angebaute und ungemein wasserreiche Ebene bilden, werden nur in ihrem südlichen Theile von dem Apennin durchzogen, der von der Genuesischen Gränze und der Lunigiana in das Parmesanische eintritt, und kahle nicht sehr hohe Berge mit rauhen Thälern bildet, und von da auch durch das Modenesische und die zu diesem gehörige Garfagnana (ein groses breites in den Apennin gleichsam hineingeschobenes Thal von theils mildem theils rauhem Karakter an der Südgrenze von Modena, nächst an Lucca), sich nach dem Bolognesischen und Toskana fortzieht. In beiden Ländern ist die Zahl bekannter und in Gebrauch stehender Mineralquellen gering, am kleinsten im Herzogthum Parma, wo kaum mehr als drei oder vier vorkommen, alle von kalter Temperatur, von denen nur zwei eine Fassung haben. Etwas zahlreicher sind sie im Herzogthum Modena, wo etwa acht bis neun derselben bekannt sind, darunter zwei Thermen. Sie haben aber zum grösern Theil das Eigene, dass sie in der Nähe von sehr starken und entzündbaren Erdöl- oder Bergnaphthaquellen, welche nach den Meinungen der vorzüglichsten Geologen aus grosen Steinkohlenlagern kommen, und im brennenden Zustand die berühmten Erdfeuer von *Pietramala* noch im Toskanischen, von *Barrigazzo*, Querzola, u. a. O. im Modenesischen, *Fiorenzolo* (mit den merkwürdigen Ruinen der alten durch den Einsturtz von Bergen aus vulkanischen Gewalten untergegangenen Römerstadt *Velleja*), *Vizzole*, *Ozzano*, *Sasso* im Parmesanischen bilden, hervorkommen, und dadurch auch selbst mehr oder weniger Gehalt theils von Erdharz und Bergöl, theils von reinem Kohlenwasserstoffgas besitzen. Auch sind, im Modenesischen zumal, in der Nähe wirkliche Schlammvulkane, die mit dem Schlamm und Salzen auch solche brennbare Erdharze und Bergöl mit Kohlenwasserstoffgas von Zeit zu Zeit auswerfen, Erscheinungen, die wir auch schon an den Maccalubi's

in Sicilien und an einigen Orten im Kirchenstaat und Toskana kennen gelernt haben, und die schon vielfältig, von *de la Lande*, *Spallanzani*, der die Erdfeuer von Barigazzo (die oft mehrere Monate lang in einer Flammenhöhe von 7—8 Fuss brennen) am genauesten beschreibt, Dolomieu, Bronn, und mehreren Reisenden beschrieben worden sind. In der Gegend von Firenzuola und gegen Parma hin wird das Steinöl in gemauerten Brunnen von 150—80 Fuss Tiefe in groser Menge gesammelt, und mit Eimern von dem darunter quillenden Wasser abgeschöpft. Zu *Bagnonero*, nahe bei Modena, sind mineralische (nicht näher untersuchte) Quellen, auf denen Erdöl schwimmt (*Volkmann* Nachr. von Italien, I, 429). Auch die viel besprochene *Salsa di Modena*, ein auf vulkanischem Boden stehender Salzsumpf, oder vielmehr der Krater eines Schlammvulkans, der meistens ruht, nahe bei dem Lustschloss Sassuolo, hat in ihren Auswürfen viel Erdharz oder Theer, nebst Natrumsalzen und Schwefelkies, und ihr Wasser ist reich an brennbarem Gas. Bei den Ruinen von *Velleja* im Parmesanischen ist eine kalte Quelle, aus der sich beständig Kohlenwasserstoffgas (Spallanzani hielt es für reines Hydrogengas), mit Geräusch in Blasen entwickelt, die sich sehr leicht entzünden, ähnlich der Acqua Buja unweit Pietra mala, wovon oben (S. 477) die Rede war. Und so giebt es noch mehrere Wasser mit entzündbaren Gasen in diesen Gegenden, fast alle aus der eigenen Art von dichtem Sandstein, den man Macigno nennt, hervorkommend.

Von eigentlichen *Mineralquellen* zum Kurgebrauch sind folgende zu bemerken, von denen vollständigere Analysen noch vermisst werden, obgleich einige von einem *Gottardi* und *Morosi* gemachte genannt worden sind.

I. Im Herzogthum Parma.

1. Die *salinisch-hydrosulphurischen* Quellen von *Lesignano*, einem neun Meilen südlich von der Hauptstadt näher an der Modenesischen Gränze in einem Apenninenthal gelegenen Dorf. Das Wasser von sehr kalter Temperatur kommt aus zwei Brunnen, deren einer in dem Keller eines Hauses ist, und riecht stark nach Hydrothiongas, schmeckt auch darnach, und dabei salzig bitterlich und unangenehm. Er sezt auf der Oberfläche eine Menge eines grünlichen Steinöls ab, und wird beständig durch starkes Hervorströmen von Kohlenwasserstogas in gleichsam kochender Bewegung erhalten. Es enthält nach *Valentin* eine unbestimmte Quantität (er sagt ein Centieme), von Chlornatrium und Chlormagnesia. *Paganini* fügt diesem, nach der von ihm blos kurz genannten Analyse dieses Wassers von einem Professor *Gottardi* (sic.) ergänzend hinzu schwefelsauren Kalk, und kohlensauren Kalk und kohlens. Magnesia, mit

Hydrothion- und kohlensaurem Gas. Es ist eine Einrichtung zu Bädern vorhanden, sie ist aber schlecht und mangelhaft beschaffen, und diese Bäder, welche nach vorheriger Erwärmung des Wassers nicht ohne guten Erfolg gegen chron. Hautkrankheiten und auch gegen Rheumatalgieen gebraucht werden (und das Wasser vielleicht auch ungewärmt gegen den Bandwurm und andere Wurmbeschwerden mit Nutzen *getrunken* werden könnte), werden nur wenig besucht.

2. Die salinisch-hydrosulphurischen Quellen von *Tabbiano*, einem 10—12 Miglien westlich von Parma gelegenen Dorf bei Vigoleno, in einer unwegsamen Gegend etwas mehr als 2 Stunden südwärts von der nach Piacenza führenden Hauptstrasse. Es sind der Quellen drei, von denen aber nur eine, die stärkste, im Thal aus Macigno in starkem Strom hervorsprudelnde gefasst ist. An dieser ist auch ein mit wenigen Wannen versehenes Badehaus und ein noch dürftigeres Logiergebäude für die Kurgäste errichtet, wenn diese nicht lieber in dem eine halbe Stunde entfernten Dorf wohnen wollen, was auch meist geschieht. Ungeachtet der mangelhaften Einrichtungen wird doch dieses Bad ziemlich besucht, und würde noch stärker besucht werden, da sich das Wasser in denselben herpetischen und chronisch rheumatischen Krankheiten, gegen welche das vorige gebraucht wird, sehr wirksam erweist, wie dieses auch *Cortesi* von Piacenza (in Seinen Voyages géologiques dans les Etats de Parma et de Plaisance, 1819, in 4to mit 7 Kupfertafeln), rühmend bestätigt. Das Wasser dieser Quellen, von kalter Temperatur, unterscheidet sich von dem vorigen dadurch, dass es kein Bitumen oder Erdöl enthält, und auch kein Kohlenwasserstoff sich aus ihm brennbar entwickelt. Nach *Gottardi's* (wenn anders Valentin diesen Namen so richtig schreibt), Analyse enthält dieses Wasser in 10,000 Theilen 1,2800 Vol. Hydrothiongas, und 14,600 Vol. kohlensaures Gas, kein Kochsalz (?), und 0,0297 Chlorkalk, mit 00,098 Chlormagnesia, 0,0181 Gips, und 0,0045 kohlens. Kalk und Magnesia. Diese Analyse erscheint nicht befriedigend. Man gebraucht auch und rühmt sehr, nach *Bronn's* Bemerkung, die Schlammbäder, welche man aus dem Abfluss des Wassers in einen Graben entnimmt.

3. Die *Soolquelle zu Salso*, nur eine starke Stunde von der vorigen nordwärts, an welcher auch eine Saline mit ziemlich starkem Betrieb angelegt ist. Die Soole ist so salzreich, dass sie, wenn die Saline, die doch überdiess die einzige im Land ist, noch in stärkeren Betrieb gesezt würde, das ganze Land mit dem nöthigen Salz versehen könnte. Doch werden in 12 Siedehäusern jährlich an 64000 Centner Salz gesotten. Vielleicht ist das Bergöl, das in groser Menge auf dem Wasser schwimmt, und auch in Menge abgeschöpft und weiter benüzt wird, die Ursache, warum man nicht noch mehr Salz producirt,

um es auszuführen, indem dasselbe doch einigen Geruch, vielleicht auch Beigeschmack, von dieser Erdnaphtha behalten mag. Denn es wird blos durch die in den Soolkasten eingelegte Schaafwolle, durch welche das Wasser durchrinnen muss, um wieder in einer grösern Behälter zu gelangen, von dem Wasser geschieden. Auch werden die Gradir- und Sudanstalten daselbst von *Bronn* (a. a. O. Th. II.) als sehr unvollkommen geschildert. — Es sind wohl 12 bis 15 Quellen, die aus grauem salzthonhaltigem Kalkstein in Mächtigkeit hervorkommen, und welche noch Wasser im Ueberfluss auch für Bäder zu Kurzwecken liefern könnten. Es ist aber nirgends, auch bei Bronn nicht, von einer solchen Benützung dieser Soolquellen die Rede, von der sich doch bei dem Sättigungsgrade derselben viel Gutes in skrofulösen und verwandten Krankheiten des Saugadersystems erwarten liesse. Es ist noch nicht einmal eine Analyse dieser Wasser vorhanden, und mithin noch nicht ermittelt, ob nicht auch *Jod* und Brom in ihnen vorhanden ist.

II. Im Herzogthum Modena.

Dieses Land, das sich in seinem nördlichen und ebenen Theile durch den ungemeinen Wasserreichthum nicht blos an Flüssen und Bächen, sondern auch an unterirdischen weit ausgebreiteten Wasserbehältern, die besonders in der Umgegend von der Stadt Modena überall, wo man nur 20 bis 40 Fuss tief in die Erde einschlägt, helles süsses Wasser als Artesische Brunnen hervordringen lassen, auszeichnet *), hat in seinem sehr gebirgigten südlichen Theil noch in höherem Grade den Apenninischen Karakter, auch in seinen Gesteinen, als Parma, mit derselben Eigenthümlichkeit des häufigen Vorkommens von Erdpech und Bergnaphtha in mehreren seiner Quellen, und von bituminösen Schlammvulkanen und Erdfeuern, vorzüglich bei *Barigazzo.* Es besizt nicht nur mehr kalte Min. Quellen von ähnlichem Gehalt, wie die unter 1. und 2. bei Parma erwähnten, zum Theil aber auch Eisen und freie Schwefelsäure enthaltend, sondern auch einige Thermen von nur 24—25 Graden Wärme.

Von folgenden M. Quellen sind theils Analysen vom Dr. *Ludovico Vandelli,* der noch vor 10 Jahren erster Wundarzt am Hospital zu Modena war, und es vielleicht noch jezt ist, und vom Prof. *Merosi* angestellt worden, theils sind solche noch zu

*) Diesen subterranen Wasserreichthum hat schon *Rammazini* in seiner Abhandlung „de fontium Mutinensium admiranda scaturigine“ 1695, beschrieben.

erwarten. Die analysirten sind zwar, so weit sich dieses aus den nur bei einigen angegebenen, bei den übrigen vermissten, quantitativen Verhältnissen ihrer Bestandtheile beurtheilen lässt, nicht reich mineralisirt, einige eher arm an salinischen Bestandtheilen; sie sind aber, nach den Zeugnissen dortiger Aerzte, doch nichts weniger als unwirksam in therapeutischer Hinsicht, und verdienten wohl, dass man von Seiten der Gemeinden und Behörden mehr Aufmerksamkeit und Sorgfalt auf ihre Herstellung zum Kurgebrauch verwende, als dieses wirklich geschieht. Die meisten dieser M. Qu. sind ohne alle Einrichtungen, und ganz vernachlässigt, zum Theil selbst schwer zugänglich, daher wird auch nur sehr wenig Gebrauch von ihnen zu Bädern oder zu Trinkkuren gemacht; von einigen wohl gar keiner. Der über sie und ihren Gebrauch vorhandenen Notizen sind nur sehr wenige und ungenügende.

1. Die hydrosulphurische Thermalquelle von *Pieve Fosciana*, ohngefähr eilf deutsche Meilen südlich von Modena, nahe am Ursprung des nicht unbedeutenden Panaroflusses, am Fuss eines gemischten Kalksteingebirges, nur wenige Stunden von der Toskanischen Gränze entfernt, von 24 Grad R. Wärme enthält nach *L. Vandelli* Hydrothiongas, kohlensaueres Gas, freie Schwefelsäure, schwefelsaueres Natron, Gips, muriatischen und kohlensaueren Kalk, und kohlensaueres Eisen; alle diese Bestandtheile in nicht bestimmten Quantitäten. Sie scheint eine der saturirtesten und wirkungsreichsten Heilquellen Modena's zu seyn, ist aber gleichwohl ohne Einrichtung zum Bäder- oder Trinkgebrauch, wofür doch gesorgt werden sollte.

2. Die Thermalquelle *Turrita di Farfagnano* wird von *Paganini* nach *Vandelli's* Analyse derselben kurz angeführt. Ich habe weder auf einer Specialkarte noch in irgend einem geographischen Werk die Lage dieses völlig unbekannten Ortes finden können. Sollte nicht Farfagnana ein Druckfehler statt *Garfagnana* (die schon erwähnte rauhe Landschaft südlich zwischen dem Lucchesischen und Toskanischen Gebiete) seyn? Ihr Wasser wird als ganz ähnlich in Temperatur und chem. Qualität dem der vorigen Quelle angegeben, Hydrothiongas und kohlensaueres Gas mit freier Schwefelsäure und den Salzen der vorigen Qu. enthaltend. Ob von ihr Gebrauch zu Bädern gemacht werde, und ob Einrichtungen für solche da sind, wird nicht gesagt.

3. Die Thermen von *Aquaria*, einem Städtchen von ungefähr 1400 Einwohnern am Panaro, nur einige Miglien von seinem Ursprunge, im Süden des Landes. Ich finde von diesen Thermen nur eine einzige Erwähnung, mit dem Beifügen, dass selbst *warme Bäder* (vermuthlich doch mit Einrichtungen etc.) befindlich seyen, in *Hassels* Erdbeschreibung, wahrscheinlich aus

Ricci's Corografia del territorio Modenese, 1806. Valentin und Osann nennen sie nicht.

4. In der Mitte des Landes, unweit Scandiano und dem Fluss Tessone ist die kalte M. Quelle vom *Monte Scaglia*, von welcher ebenfalls nichts weiter vorkommt, als dass sie zuerst von *Vandelli*, und hierauf vom Prof. *Merosi* (im J. 1824) analysirt worden ist. Diese beiden Analysen weichen sehr von einander ab, wie Paganini angiebt. *Vandelli* fand kohlensaueres Gas und Hydrothiongas mit Glaubersalz und kohlens. Kalk in ihr; *Merosi* aber blos Hydrothiongas mit Chlornatrium, Chlorkalk, Chlormagnesia, Sulfat von Magnesia, Sulfat der Calcar., und Sulf. der Alumine. Dieses wäre freilich ein ganz anderer Karakter dieses Wassers, nur ist kaum zu erklären, wie Vandelli die Chlorsalze ganz übersehen haben sollte. Ich bedaure, dass ich hierüber nicht Vandelli's Abhandlung selbst nachsehen kann. Von einem Heilgebrauch dieses Wassers habe ich nichts angegeben gefunden.

5. Nicht weit von dieser Quelle, etwas näher gegen Reggio, ohngefähr 2 geogr. Meilen südlich von dieser Stadt, ist die *Acqua salsa di Querzola*. Es ist diese von Valentin unter diesem Namen angeführte kalte salinische Quelle ohne Zweifel dieselbe, welche Paganini unter dem Namen der *Salsa di Monte Zibio* aufführt, und die schon Spallanzani mit ihrem Badeschlamm kannte. *Vandelli* hatte in diesem Wasser, nach der unsicheren Angabe Paganini's, nur (?) kohlens. Natrum und Bitumen gefunden; *Merosi* dagegen ausser dem Erdöl und Bitumen auch Chlornatrium, Chlorkalk, Chlormagnesia, Bittersalz und Gyps. Diese Angaben Paganini's sind allzu flüchtig hingeworfen, als dass man aus ihnen ein Urtheil über dieses Wasser, und ob es wirklich *kein* kohlens. Natron habe, fällen könnte. Er sagt auch gar nichts von einem Gebrauch desselben. *Valentin* thut dieses bei seiner Erwähnung dieser Quelle auch nicht, giebt aber die quantitativen Verhältnisse seiner Bestandtheile in folgender Art an: *Hundert Unzen* dieses W. enthalten:

> Chlornatrium 10 Grane, Chlorkalk 26 Grane, Gips 31 Grane, Bittersalz 12 Grane, schwefels. Alumine 3 Grane. Schwefelwasserstoffgas $^1/_2$ Kub. Zoll, Kohlenwasserstoffgas 2 Kub. Zoll (kein kohlensaueres Gas ist angegeben).

Von dieser Quelle wird auch der *Mineralschlamm*, *Sarsa de Querzola*, welcher von einem seifenhaften Geschmack ist, und nach Steinöl riecht, und schon von Spallanzani erwähnt wurde, äusserlich gegen chron. Geschwülste und Geschwüre von *Palloni* sehr gerühmt. Er besteht aus Alumine, Kalk, Talk, Kieselerde, und Eisenoxyd mit Wasser.

6. Ganz nahe bei dieser Quelle ist die kalte hydrosulphurische Quelle von *Jano* (Valentin sagt sehr vag, sie habe die Temperatur der Atmosphäre), deren Paganini nicht erwähnt,

wohl aber *Valentin* nach *Merosi*. Ihr Wasser ist durchsichtig, und riecht und schmeckt nach Hydrothiongas. Es hat das Eigengewicht von 1,0021. In *hundert* Unzen desselben sind enthalten:

> Chlornatrium 15 Grane; Chlorkalk 40 Grane; Chlormagnesia 5 Grane; schwefelsaure Magnesia 15 Grane; Gips 24 Grane. — *Sechs Unzen* desselben enthalten 1,3 Kubikzoll Schwefelwasserstoffgas, und $^1/_2$ Kub. Z. kohlensaures Gas.

Es wirkt daher, getrunken in etwas reichlicher Menge, mehr abführend, als das vorige, und empfiehlt sich auch dadurch mehr zum innerlichen Gebrauch, auch als auflösendes und auf die Vermehrung der Hautthätigkeit, in Ausschlägen, Rheumatismen etc., wirkendes Mittel, dass es kein Kohlenwasserstoffgas, und dafür bedeutend mehr Hydrothiongas enthält. Ueber seinen Gebrauch, der allerdings ziemlich häufig gemacht wird — vermuthlich ohne besondere bauliche Einrichtungen —, fehlen nähere Nachrichten.

7. Eine Bitterwasserquelle von *Santa Chiara* wird nur mit ein paar Worten von *Paganini* als eine Glaubersalz und schwefelsauren so wie kohlensauren Kalk enthaltende genannt. Vielleicht ist diese dieselbe, welche *Volkmann* als eine zu *St. Faustino* bei *Sassuola* (einem herzoglichen Lustschloss mit einem Städtchen an der Secchia), quillende, welche ein gutes abführendes Salz, ähnlich dem englischen, gebe, und bitter schmecke, anführt.

8. Die Mineralquelle von *Biscia*, unweit Modena, nahe an der Strasse nach Bologna, wird von *Vandelli* als eine eisenhaltige, und zugleich freie Schwefelsäure nebst Glaubersalz und kohlensauren Kalk haltende beschrieben. *Osann* sagt, *Valentin* bezeichne sie als nicht eisenhaltig, sondern blos Chlormagnesia und kohlensaure Salze enthaltend; er ist aber hier im Irrthum; denn Valentin erwähnt dieser Quelle gar nicht, sondern spricht von einer andern *zu Modena selbst*, nur ganz flüchtig. *Volkmann* hatte jene Bisciaquelle (ohne ihren Namen zu nennen), ebenfalls als eine eisenhaltige angeführt.

9. Die sogenannte *Salsa di Modena*, welche, nach *Ferber*, ebenfalls von *Volkmann* genannt wird, und schon von *Rammazini* und *Valisneri* beschrieben wurde, kommt 4 Miglien von *Sassuolo*, im Gebirge, an der Strasse nach Massa mehr als eine Art von Salzsumpf vor, aus dem, einem Schlammvulkan ähnlich, zuweilen salziges Wasser mit schwefelsaurem Eisen, Erden und Steinen, unter starkem Gebrause ausgeworfen wird. Ihr Wasser enthält ausser Chlornatrium auch freie Schwefelsäure.

10. Zu *Bagnonero*, 5—6 Miglien westlich von Modena, sind kalte salinische Quellen, auf welchen Bergöl schwimmt. Das Wasser derselben hat eine sehr dunkle Farbe (wovon der

Name), und schmeckt salzig bitter, riecht auch nach Kohlenwasserstoffgas und Erdharz. Es wird nicht benüzt.

Von den schon oben erwähnten entzündlichen Erdnaphtha-Quellen und Erdfeuern zu *Barigazzo* in der Garfagnana, welche mehrmals beschrieben worden sind, und deren auch *v. Gräfe* a. a. O. gedenkt, kann hier nicht weiter die Rede seyn *).

*) Der südliche Theil der Provinz Garfagnana, die von dem Serchio von Norden nach Süden durchströmt wird, ist mehr eben, und hat daher auch keine bekannten Mineralquellen. Wohl aber wird der Boden daselbst, wo er an das Lucchesische und an das Florentinische angränzt, schon theilweise sumpfig und moorig, und von dort an beginnen die sogenannten Padule (Sumpfmoore mit Seen oder Quellenteichen), wie sie noch etwas weiter südlich im unteren Arnothal, und vorzüglich in einem Umfang von mehreren Miglien als Padule von *Fucecchio* (s. S. 441) den Fuss des Nievolethals umgeben, und die Luft in diesem niedrigsten Theil des Thals sehr ungesund machen. — Bei dieser Gelegenheit will ich noch eines Werkes von einem Florentiner Arzt, Dr. *Antonio Banti*, erwähnen, welches er im J. 1810 unter dem Titel: Topografia fisico medica, ovvero osservazioni varie sull' arie, acque, venti, e malattie di tutto il Val d' Arno inferiore etc. etc., e sopra i ristagni del Padule di Fucecchio, zu Florenz herausgegeben hat. In diesem sehr gelehrt und auch belehrend geschriebenen, nur gar zu weitläufig von Betrachtungen des Einflusses der Luft überhaupt und der verdorbenen insbesondere auf die lebenden Körper ausholenden Werk wird nicht nur die vollständigste Physiographie dieses Fucecchiosee's und des Arno- und Nievolethals gegeben, besonders in hydrologischer und klimatologischer Hinsicht, mit Beschreibung einer bösartigen Fieberepidemie, die im J. 1802 in Fucecchio herrschte, und mit sehr specieller Betrachtung der verschiedenen Abzugskanäle und anderer neuerer Arbeiten zur Verminderung der schädlichen Effluvien des Sumpfsee's, sondern Hr. *Banti* geht dann auch zu den Bädern von *Montecatini* über, deren früher auch nicht vom Sumpfmiasma frei gebliebene Luft jezt durch jene Verbesserungsarbeiten am See viel gesünder geworden sey, weiter abwärts nach dem See zu aber doch noch immer mehr oder weniger unter dem Einfluss dieser Sumpfluft leide. (Dieses ist aber seitdem, nach *Giulj's* Versicherung, ebenfalls noch weit ausser dem Bäderbezirk beseitigt worden.) *Banti* spricht ebenfalls mit grosem Lob von diesen Quellen, besonders von der des Tetuccio.

Sechster Abschnitt.

Die Mineralquellen des Oesterreichischen Italiens, oder des Lombardo - Venetianischen Königreichs.

Derjenige beträchtliche Theil von Oberitalien, welcher zum Theil schon seit langer Zeit (Mailand und Mantua seit dem Rastadter Frieden), zum Theil erst seit neuerer Zeit (der Staat von Venedig, seit 1815), dem Oesterreichischen Kaiserstaat einverleibt worden ist, zeigt in seiner groser Ausdehnung von Westen nach Osten und der kleineren von Norden nach Süden (auf 832 geogr. Quadratmeilen, mit mehr als 4,700000 Einwohnern), eine grose Verschiedenheit sowohl in Hinsicht auf die Höhenlage als auf die klimatischen und Bodenverhältnisse. Zum grössten Theil besteht dieses Regno Lombardo Veneto aus Ebenen, die von mehreren Flüssen (unter denen der Po der Hauptstrom ist), durchströmt, und von Kanälen bewässert werden. Blos die Euganeischen Berge stehen als ein isolirtes vulkanisch gehobenes Gebirg auf der Ebene von Padua isolirt da. Es stellt sich diese beinahe völlig horizontale Ebene als ein weites Thal dar, das zwischen den Alpen im Norden und dem im Genuesischen und der Südspitze von Piemont beginnenden Apennin sich bis zum adriatischen Meer hinzieht. Im Norden aber sowohl Mailands und im Valtelins, als des Venetianischen Landes, steigen die Alpen bis weit über die Region des ewigen Schnees empor, und es giebt da keine Ebenen, blos Thäler, die mehr oder weniger hoch, zum Theil über 2000 Fuss hoch, über dem Spiegel des Mittelländ. Meeres liegen. In diesem gebirgigen Theil kommen bei weitem die meisten *Mineralquellen* vor, in der Mehrzahl kalte, doch auch mehrere warme, und unter ihnen sind die am höchsten liegenden, zu Bormio, Cormayeur, und S. Gervais. Die grösste Zahl von Mineralquellen hat *Piemont* mit *Savoyen* aufzuweisen. Viel kleiner ist die Zahl derselben im Venetianischen und Mailändischen, und unter diesen

sind nur sehr wenig Thermen, von denen die Euganeischen den ersten Rang einnehmen.

Ich kann es nur bedauern, dass ich hier, durch die diesem Werk vorgesteckten Gränzen gebunden, und nachdem bereits die Darstellung der Min. Quellen des mittlern und untern Italiens bei aller Concentrirung derselben eine grösere Bogenzahl eingenommen hat, als ich ihr anfänglich zu widmen gedachte, nicht in eine nähere Betrachtung der allgemeinen physikalisch-geologischen Verhältnisse dieser Oberitaliänischen Mineralquellen, von denen ich mehrere aus eigener Ansicht kennen gelernt habe, eingehen kann. Ich muss hierüber auf die von mir zum Theil schon früher genannten Schriften von Breislak, Saussure (Voyages dans les Alpes, 3. Bde., 1776—96), von Buch, von Hoff, Bertini, Brunner, Mühlibach u. A., so wie insbesondere auf die bei den einzelnen Hauptbädern dieser Länder noch anzuführenden chorographischen Werke verweisen. Uebrigens geben auch *v. Liechtenstern's* treffliches Handbuch der neuesten Geographie des Oesterreichischen Kaiserstaates (3 Bde. Wien 1817), und einige andere neuere Werke und Abhandlungen zur Geologie und Hydrologie einzelner Provinzen Oberitaliens von *Alban. Beaumont* (Déscription des Alpes Grecques et Cottieunes, 2 Bde. Paris 1803), *Foderé*, (Voyages aux Alpes maritimes 2 Bde. Paris 1821), *de Brezé*, *Pozzi* (im Dizionario di Fisica e Chimica di Milano, 1820 fg.), *Bertoletti* (Viaggio in Savoia, 2 Bde. Turin 1828) u. A. sehr brauchbare Beiträge zur physikalischen Kenntniss dieser Provinzen. Und *Osann* hat den Abschnitt über die Heilquellen des gesammten Oberitaliens mit vorzüglicher Sorgfalt und fast vollständiger Aufführung der einzelnen M. Quellen bearbeitet, so wie man in dem fürtrefflich gearbeiteten Abschnitt über die Physik der Mineralquellen in *Vetters* Werk I. Band Mehreres über die Ursprünge, Tieflagerungen, Temperatur- und andere Verhältnisse derselben, sehr eindringend und lichtvoll, wenn auch nicht in specieller Beziehung auf die jezt zu betrachtenden M. Quellen, entwickelt findet. Desto kürzer und unvollständiger, daher auch sehr ungenügend, ist die auf wenigen Seiten abgemachte Skizze der einzelnen Heilquellen Oberitaliens (vielmehr nur einiger weniger derselben), in dem zweiten Theil des Vetterschen Werkes ausgefallen. Ueber einzelne Heilquellen der beiden Hauptstaaten, welche Oberitalien bilden, sind ausser den bei ihnen anzuführenden Monographieen, auch in einigen Zeitschriften, namentlich in *Omodei's* Annali univ. di Med., der Biblioteca Italiana (zu Mailand), den Memorie dell' Acad. di Torino, den Med. Jahrbüchern des Oesterr. Staates, u. a. m. mehrere werthvolle Aufsätze zu finden.

Ich werde zuerst die Heilquellen des *Regno Lombardo-Veneto* betrachten, und den Anfang mit den zur ehemaligen Republik *Venedig* gehörenden machen, worauf die in kleinerer

Zahl in dem *Valtelin* (in der *Lombardei* sind gar keine), und dann die sehr zahlreichen im Königreich *Sardinien* vorkommenden folgen werden.

I. Die Heilquellen des ehemaligen Staates von Venedig.

1—8. Die Thermen in den Euganeischen Bergen in der Provinz Padua, oder wie sie auch häufig heissen, die Warmbäder der blauen Berge.

Diese Thermalquellen und die an ihnen angelegten Bäder werden auch sehr oft, und in älterer Zeit gewöhnlicher, die Warmbäder *von Abano, Thermae Aponenses,* von den zu Abano befindlichen, als den vorzüglichsten und am meisten gebrauchten genannt. Diese berühmten Thermen, welche ohne Widerrede unter denen des Regno Lombardo-Veneto den *ersten* Rang behaupten, weil sie nicht nur die wirkungsreichsten, sondern (in ihren Hauptbädern) die besteingerichteten und die Erfordernisse für eine geregelte Brunnenkur wie die Bequemlichkeiten des Aufenthalts am vollständigsten befriedigenden sind, liegen theils am Fuss des Euganeen, und in der Ebene, theils auf dem Plateau einiger niedriger (nur etwa 15—20 Fuss hohen) Hügel, obschon ihre Ursprungsstellen sich weiter einwärts und aufwärts befinden, und beschreiben in der Lage der an ihnen errichteten Bädergebäude eine geschlängelte Linie von Norden nach Süden, in welcher die Bäder von Abano die nördlicheren und die von Battaglia und Monte Grotto die südlichsten sind, in der Entfernung von kaum 5 Miglien (oder höchstens eine deutsche Meile), bis zu 8 Miglien von der grosen und altberühmten Stadt *Padua.* In der ersten Entfernung liegen die Bäder von Abano, als die nächsten an Padua, in der leztern die Bäder von Battaglia, Monte Grotto und Calaone, als die entferntesten: in der Mitte zwischen diesen liegen die übrigen Bäder. Ein groser Vorzug dieser Bäder ist die Salubrität der Luft an ihnen, die nur im hohen Sommer durch den Scirrocco drückend und ermattend heiss werden kann, während sie doch im grösern Theil der Jahrszeit durch Ost und Nordostwinde sehr wohlthätig erfrischt und abgekühlt wird. Ueberhaupt ist das Klima sehr mild, so wie die Gegend sehr angenehm, weinreich, und fürtrefflich angebaut ist. Ueber diese Salubrität des Klimas und der Luft von Abano und seiner Umgebung, welche in früherer Zeit mehr von Dichtern (wie Claudian, Tassoni u. A.), als unter den vermeintlichen Schwefeldämpfen der heissen Quellen sehr leidend verrufen, und selbst von einigen Aerzten (wie Frizimelica und Graziani) aus demselben Grund um die Quellen selbst für schlecht und stinkend erklärt worden war, und für ihre vollkommen begründete Freisprechung von solchem grundlosen Ta-

del hat der um diese Quellen hochverdiente Prof. *Salvatore Mandruzzato*, der bis zum J. 1817 dirigirender Badearzt zu Abano und Inspector der sämmtlichen Euganeischen Bäder war, im Jahr 1801 eine akademische Rede gehalten, die er dann unter dem Titel „del Clima e dell' Aria dei Bagni di Abano etc. (Padova 1802, in 4to), drucken liess, als eine Beigabe zu seinem grosen Werk: „Trattato dei Bagni di Abano (3 Bände in 4to Padua 1790—1802). Es ist dieses das vollständigste und unterrichtendste Werk, das wir über diese Quellen besitzen, mit den von Mandruzzato selbst vorgenommenen Analysen derselben. Als ich vor mehr als dreissig Jahren, im Sommer, diese Thermen besuchte, und mich der belehrendsten Unterhaltungen über sie mit dem würdigen und mir unvergesslichen Mandruzzato (der in hohem Alter vor einigen und 20 Jahren starb), erfreute, fand ich die Luft an allen Quellen vollkommen frei von Hydrothiongeruch, und überhaupt sehr rein, und nur in den Bäderzimmern derjenigen Quellen, welche wirklich Hydrothiongas in einem mehr gebundenen Zustand besitzen (die Hauptquellen, zu Abano und Battaglia, enthalten dieses Gas entweder gar nicht, oder entwickeln kein solches, wie wir gleich sehen werden), konnte ich dessen Geruch in einem geringen und nicht im Mindesten belästigenden Grad wahrnehmen. Die kühleren und wirklich an Hydrothiongas reicheren Quellen von S. Daniel und Rainero waren damals noch nicht im Gebrauch, die leztere selbst noch nicht entdeckt, und auch die erstere war mir unbekannt geblieben.

Die *Geschichte* der Euganeischen Heilquellen lässt sich bis in ein hohes Alterthum zurückführen, und es leidet keinen Zweifel, dass sie nicht viel jünger seyn wird, als die von Padua selbst *). Denn wenn es auch nur Sagen aus der Mythenzeit waren, nach welchen Herkules auch diese Quellen entdeckt haben sollte, und wenn es auch nur Legenden sind, was Plutarch, Diodor, Sueton u. A. von einem Tempel des Herkules, der schon vor undenklicher Zeit zu *Aponum* (Abano) von den Griechen errichtet gewesen sey, und von einem andern Tempel, der von den Euganeern (nach Andern von den Griechen) dem Geryon an einer stark rauschenden Quelle daselbst erbaut worden sey, mit einem berühmt gewordenen Orakel, das selbst Kaiser Tiberius

*) Ueber die älteste Geschichte, vielmehr Mythen- und Legenden-Ueberlieferung, der Euganeen und zugleich Padua's, haben, nach Diodor von Sicilien, und Livius, *Bernard Scardeone* (in seiner Histor. antiquitatis urb. Patavii, Basil. 1560), *Pignoria* (Origine di Padova, 1625), *Orsato* (Historia di Padova, 1678), und *Filiasi* (Saggio sopra i Veneti primi, Venez. 1781) am ausführlichsten gehandelt. Das Erheblichere hieraus hat *Mandruzzato* in sein oben genanntes Werk aufgenommen. Auch Dr. *Franz Köstl* hat davon (in seiner nachher anzuzeigenden Monographie) kurze Auszüge geliefert.

(wie Sueton erzählt), in einer Reichsangelegenheit befragte, ähnlich dem am Albulasee (dieser Tempel des Geryon soll im J. 427 in den Tempio di S. Pietro umgewandelt worden seyn), und wenn wir selbst der von *Virgil* bis auf *Claudian* und auch von mehreren alten Geschichtschreibern — auch selbst von *Plinius* — wiederholten Sage von der Erbauung des alten Patavium durch den Trojaner Antenor, nach welchem nicht nur diese Stadt „urbs *Antenorea*“ sondern auch die nahen Heilquellen öfters so genannt wurden, und von der Vertreibung der an ihnen wohnenden Euganeer durch diesen Antenor und seine Heneter keinen historischen Werth beilegen, so geht doch so viel aus den übereinstimmenden Angaben des *Cato, Livius*, dessen Zeugniss, als eines Eingebornen von hier, besonderes Gewicht hat, *Strabo*, *Plinius*, *Suetonius*, und Anderer hervor, dass ein Volksstamm, *Euganeer* genannt „praestantes genere“ nennt sie Plinius, schon viele Jahrhunderte vor unserer Zeitrechnung, der Sage nach aus Etrurien kommend, in diesen Theil der Gallia Transpadana eingewandert waren, und diese Gegend vom Comer-See oder von Brescia an in Verschmelzung mit den Venetern (die nach Cato Trojanischen Ursprungs waren), bewohnt hatten, von welchem dann die Berge bei Padua wie die dortigen Quellen ihren Namen erhielten. *Cato* spricht von 34 Euganeischen Städten, deren vorzüglichste in der Gegend von Abano war. Auch wird von *Suetonius* (im Leben des Tiberius, Cap. 14), *Lucanus* (Pharsal. l. VII.), und *Plutarch* (im Leben Caesars) bereits der *Fons Aponi* und das Orakel des Geryon bei ihm genannt; und aus den Stellen bei *Juvenal* und *Martial*, der L. VI. (Epigr. 26) die „fontes Aponi *rudes puellis*“ nennt, und einem Freund empfiehlt, nicht sie, sondern Etruscische Bäder zu gebrauchen, geht wenigstens hervor, dass schon zu seiner Zeit auch den Römern der Gebrauch von *Bädern* zu Abano gar nicht fremd war. *Plinius*, der diese „*Aquas calidas Patavinas*“ wie sie auch häufig genannt werden (so von *Caelius Aurel.*), besucht zu haben scheint, sagt von ihnen (Lib. XXXI.), dass sie, obgleich weder in der Farbe noch im Geruch von gemeinem warmen Wasser verschieden, doch Heilkräfte besässen (zum Beweis also, dass er keinen Schwefelgeruch an ihnen wahrnahm), und bemerkt an einem andern Ort (L. II, 106), als eine Merkwürdigkeit, dass in diesen heissen Wassern grünende Pflanzen wachsen (herbae virentes innascuntur), eine Aeusserung, die noch in neuester Zeit einigen Commentatoren Kopfzerbrechen ohne Noth gebracht hat, da sie doch nur von den in dem Rinnsal dieser Quellen wachsenden Algen verstanden werden, und an Glairine, die nicht virens ist, nicht gedacht werden kann. — Uebrigens giebt auch die Menge von Inschriften und Votivtafeln, auch Münzen, aus früher römischer Kaiserzeit, die man an diesen Quellen und Bädern gefunden hat, und die auch von Muratori, Orsato, Tommasini, Mandruzzato u. m. A. beschrieben

und zum Theil abgebildet worden sind, den Beweis, dass diese Bäder zu dieser Zeit schon sehr im Rufe waren, und von den Römern stark besucht worden sind, so wie sie als Haupt-Kurbäder für das ganze Gallia Transpadana bestanden. Einige der in Mandruzzato's Werk vorkommenden Inschriften lauten zum Dank an das „Numea Isidis Aponi"; mehrere sind von einer Familie Acutia; auch eine Statue des Aesculaps ward gefunden. — Es war auch ein groses in Stein aufgeführtes Schwimmbad (in welchem Mehrere zugleich schwimmen konnten) da, welches der Kaiser Nero hatte errichten lassen, und welches den Namen *Piscina Neronis* trug. *Köstl* vermuthet, dass neben demselben das Kaiserl. *Palatium*, dessen *Cassiodor* als eines „per longam senectutem quassati" erwähnt, gestanden habe.

Unter den späteren römischen Dichtern war es vorzüglich *Claudian*, der in seiner VIII. Elegie die Thermen von Aponum, an denen er sich zu Ende des IV. Jahrhund. aufgehalten hatte, mit Enthusiasmus besang. (Sowohl Mandruzzato als Koestl haben diese Elegie von groser dichterischer Schönheit in ihre Beschreibungen dieser Bäder aufgenommen.) Allein bald darauf brachten die Völkerwanderungen, und nach *Orsato's* Angaben besonders die einbrechenden Hunnen auch für diese Bäder das Schicksal der Verwüstung. Aus dieser wurden sie jedoch zu Anfang des VI. Jahrhunderts durch den Ostgothen-König *Theodorich* den Grosen wieder in einen sehr verbesserten und verschönerten Zustand versezt, indem dieser durch seinen berühmten Geheimschreiber (Minister) *Cassiodor*, einen Römer von sehr ausgezeichneter Einsicht und Gelehrsamkeit, dem Architekten Aloysius die Weisung ertheilen liess, diese Bäder auf königliche Kosten wiederherzustellen und mit neuen Einrichtungen zu verschönern *). Auch spricht *Scardeone* von einem prachtvollen Porticus von 1000 Fuss Länge, zum Wandeln, mit Säulen, Weingeländen etc., der damals errichtet worden sey.

Aber nicht blos zu Abano, sondern auch an den andern Euganeischen Quellen, namentlich an denen von *Montegrotto* und Monte Ortone (oder wie er im 12ten Jahrhund. hiess Monte Gotro oder auch M. Gutture), hatten die Römer prachtvolle Bäder von Marmor angelegt. Der Marchese *G. Anton. Dondi*

*) Dieses aus *Cassiodors* Feder geflossene überaus anziehende und merkwürdige Schreiben, in welchem auch (wie schon früher) der Name *Aponum* aus dem Griechischen als die schmerzstillende Kraft dieser Thermen bezeichnend erklärt wird, befindet sich nicht nur in Dessen Operibus, ed. Garetti, T. I, sondern ist auch besonders abgedruckt in der *Collect. Iuntina*, pag. 93 fg., dann in *Bartoli's* Thermolog. Arragon. pag. 85 fgg., und neuerlichst in Dr. *Fr. Köstl's* Schrift „die Euganeen, Wien 1844". In diesem Schreiben wird auch die Wiederherstellung des alten (Römischen) Palastes zu Abano befohlen.

Orologio, der sich (von 1776 an) viel mit der Aufsuchung und Erhaltung römischer Alterthümer an diesen Bädern beschäftigte, entdeckte zu Montegrotte drei grose Marmorbäder von der schönsten Construction, ein oblonges von 125 Fuss Länge, ein zweites von 85 Fuss L., und ein rundes, nebst sehr schönen Vasen und Statuen. Auch in S. Pietro Montagnone fanden sich alte Bäder. Allein schon zu Anfang des VII. Jahrhund. wurden nicht nur diese, sondern auch die vom K. Theodorich angelegten durch die Longobarden unter ihrem König Agilulph zerstört, so wie Padua selbst, und sie blieben dann als Ruinen in diesem Zustande, in welchem man nichts mehr von ihnen hörte, bis zum VIII. Jahrhundert. Zu dieser Zeit wurden, nach der schon früher geschehenen Wiedererbauung des Flecken und Castell Abano, sowohl an diesen Orten als auch an den Quellen von Montegrotto, Mont Ortone, Montagnone, S. Elena, und S. Bartolomeo Bäder, zum Theil von grosem Umfang (alle als Gemeinbäder) errichtet. Das Bad zu Abano, welches zu dem Hospital S. Maria di Montaon gehörte, und daher auch diesen Namen führte, war nach der von *Montagnana* gegebenen (von *Vandelli* wiederholten) Beschreibung 168 Fuss lang, 46 F. breit, und 4 Fuss tief, und hatte ausser dem Gemeinbad noch mehrere Abtheilungen für Einzelbäder. Aber schon zu Fallopia's Zeit lag dasselbe grösstentheils in Ruinen. Das Bad zu Montegrotto scheint sich noch am meisten mit dem von Abano in jener Zeit erhalten zu haben, und schon im XII. Jahrhund. kommen auch Nachrichten von dem Besuch des Bades von S. Elena, welche Mons Stufae hiess, vor. Die ersten bekannten Badeärzte von Abano waren die beiden *Dondi*, *Giacomo* der Vater (starb 1350), und *Giovanni*, der Sohn (1396), welche auch Eigenthümer von Grundstücken waren, auf denen sie Bäder aufführten. Später (1440) folgte *Savonarola*, der zuerst die Euganeischen Bäder in sieben verschiedene Badeorte unterschied, und von einer grosen Anzahl von Badegästen sprach, die sich nicht nur aus ganz Italien, sondern auch aus Deutschland dort einfänden. Gleichzeitig (1440) schrieben *Montagnana* (zu Padua), der ebenfalls zu Abano als Arzt wirkte, und *Ugolino* über diese Bäder, und im XVI. Jahrhundert *Lud. Pasini*, *Bartolomeo Viotti* (die Abhandlungen Aller Dieser von Dondi an befinden sich in der Collectio Iuntina), *Joann. Cornarius* (Carmen de thermis Patavinis, Pat. 1553), *Fallopia* (a. a. O.), *Bacci* (a. a. O.), *Gregor. Morelli* (de aquis medicatis agri Patavini, 1580). Im XVII. Jahrhundert beschrieben sie *Lorenzo Pignoria* (a. a. O.), *Jo. Gratianus* [1]), und *Massaria*. Im XVIII. und XIX. Jahrhundert nahm die Literatur dieser Bäder sehr zu, und es traten jezt, neben genaueren Beschreibungen, auch bessere Beobach-

1) Thermarum Patavinar. examen, 1697.

tungen und Analysen auf. Hier sind besonders zu nennen *Anton. Vallisneri* [2]), *Nicol. Scanagati* [3]), *Domin. Vandelli* der Aeltere [4]), *Nicol. Vandelli* [5]), der Jüngere (Neffe des vorigen), zwei der vorzüglicheren Darsteller, *Gius. Bertozzi* [6]), *Domen. Vincenti* [7]), *Gius. Mingoni* [8]) (starb 1797), *Luigi Vernizzi* [9]), *Pietro Bellati* [10]), *Luigi Saetta* [11]), *Anton. Carl.* Marchese *Dondi-Orologio*, nicht Arzt, aber als Naturforscher und Physiker um diese Bäder sehr verdient [12]), *Salvator Mandruzzato* (Hauptschriftsteller, a. a. O.), *Gius. Menegazzi* [13]), *N. Th. Mühlibach* [14]), *E. H. Andrejewskiy* [15]), *Giov. Mar. Zecchinelli* [16]), *Fr. Beggiato* [17]), *A. Faggiani* [18]), *Gaspare Morgagni* [19]), *Franz Koesll* [20]).

2) Breve Relazione di quanto ha osservato nelle Terme Padovane, Venez. 1733.

3) Thermae Patav., ad Alex. Knips-Macoppe, Pat. 1745.

4) Dissertationes tres de Aponi thermis, Pat. 1758, und dann ausführlicher: De thermis Agri Patavini tractatus, Pat. 1761. Vandelli lieferte die erte bessere Analyse dieser Quellen.

5) Succinta descrizione delle Terme di Padova, ib. 1775. Seine Analyse ist noch besser, als die seines Oheims. Wir sind ihm schon früher begegnet.

6) Wird auch öfter *Bertossi* geschrieben, „delle Terme Padovane dette Bagni d'Abano, Venez. 1759.

7) Raccolta di Opuscoli inediti etc., Venez. 1760.

8) Historia medica thermarum Patavinar., s. Observationum med. practicar. circa morbos iisdem tractatos Centuria, Patav. 1775. *Mingoni*, Prof. zu Padua, war auch angestellter Badearzt, und seine Schrift gehört in medicin. Hinsicht zu den besten über diese Bäder.

9) Del' origine, natura, ed effetti delle acque termali. Pad. 1777.

10) Discorso storico med. dei Bagni d. Mont Ortone. Pad. 1799.

11) Saggio instruttivo delle propietá delle acque termale di Abano. Pad. 1788.

12) Prodromo della storia natur. dei Monti Euganei. Pad. 1780. — *Desselben* Saggio di Osservazioni fisiche fatte alle Terme dei Monti Euganei. 1782. Und: Lettera all' Abb. Fortis etc. Pad. 1787.

13) Della efficacia della acque term. d. S. Elena, Pad. 1832, und: Sullecellenza dei bagni di S. Elena, Pad. 1836.

14) In den Medicin. Jahrbüchern des K. K. Oesterreich. Staates. Neue Folge. Bd. I. 1822.

15) De thermis Aponensibus in Agro Patav., Berol. 1831. Und wiederum in v. Gräfe's und v. Walther's Journal der Chir. Bd. XV, 1831. — *Andrejewskiy's* Abhandl. zeichnet sich durch neue und mit groser Genauigkeit unternommene physik. chemische Untersuchungen dieser Wasser aus.

16) Saggio sull uso medico delle Terme Padovane. Pad. 1835. Und: Notizie intorno all acqua solforosa Raineriana etc. 1833. Früher schon: Tre fatti relativi alle Termae Padovane, in den Nuovi Saggi dell Accad. di Padova, T. III, 1831. vgl. v. Gräfe's und v. Walther's Journal Bd XV und Bd. XXIV. In ärztlicher Hinsicht ausgezeichnet.

17) Delle Terme Euganee. Pad. 1833.

18) Topografia della Cittá e d' intorni di Padova. 1837.

19) Dell' progressivo audamenta sanitario e medico delle Terme Padovane. 1842.

20) Die Euganeen und ihre unter dem Namen Bäder der von Abano

Ausserdem finden sich auch verschiedene, zum Theil in physikalischer und chemologischer Hinsicht ergiebige Notizen über diese Thermen von *Ragazzini* [21]), der seit 1835 von einigen derselben neue und genauere Analysen gab, *Cattaneo* [22]), *v. Gräfe* (a. a. O.), *v. Vering* [23]), *W. Horn* [25]), *Brera* [25]). Sehr ausführlich und unterrichtend ist der Abschnitt über die Euganeischen Thermen in *Osann's* Werk (III. Bd. 2. Abth.) bearbeitet: sehr kurz in Vetters Werk. Für die geologisch-mineralogische und naturgeschichtliche Kenntniss dieser Thermen sind ausser den schon angeführten Werken vom Marchese *Dondi Orologio,* die neueren von *Salmon* [26]), *Tommaso Ant. Catullo* [27]), dem Grafen *Da-Rio* [28]), und einigen Andern.

Nachdem die Euganeenbäder, deren Besuch bis nach der Mitte des XVI. Jahrhund. sehr zahlreich, auch von Deutschland aus besonders in Montegrotto, gewesen war, im XVII. Jahrhundert und der ersten Hälfte des XVIII. J., sehr zurückgegangen, und beinahe in Verödung gekommen waren — hauptsächlich aus Vernachlässigung ihrer Unterhaltung und Reinigung, so dass sie, wie Facciolati im J. 1757 schrieb, „ruinis ac dumis obruta quotidie magis in contemptum et oblivionem abirent"—, beschlossen die Reformatori dello Studio zu Padua (die obere Studienbehörde) umfassende Anstalten zu ihrer Wiederherstellung zu treffen, und die Quellen von Neuem untersuchen zu lassen. Dieses geschah auch, und nachdem *Dom. Vandelli* sein

berühmten Mineralquellen-Gruppen. Wien 1843. Eine recht gut geschriebene Monographie in topographischer, aber nicht so in chemischer Hinsicht.

21) Annunzio sopra l Acqua solfor. salina di S. Daniele. 1837. S. *Buchners* Repertorium Bd. X 1837.

22) In der Biblioteca di Farmacia, 1834.

23) Eigenthüml. Heilkraft verschiedener Mineralwasser, 2te Auflage. Wien 1836. 535 fg.

24) In seiner Reise durch Deutschland etc. Bd. II, Italien. Berl. 1831.

25) Ischl und Venedig. Aus dem Ital. übersezt von *Beer*, Wien 1828. S. 102 fg.

26) Sur la nature des Monts Euganés etc., Verona 1801. Auch sein früheres Werk: Topographie médicale de Padoue, ib. 1797, enthält mehreres hieher Gehöriges.

27) Trattato sopra la costituzione geognostico-fisica dei terreni alluviali delle Provinzie Venete. Pad. 1838. Zwei frühere Abhandlungen desselben ausgezeichneten Geognosten, Professors zu Padua, befinden sich in dem Giornale scientifico di Padova, 1828, und in dem Giornale scientifico di Treviso. Auch *Catullo's* Zoologia fossile delle Provinzie Venete ist sehr geschäzt.

28) Das Hauptwerk des um die geo- und mineralogische Kenntniss der Euganeen vorzüglich verdienten Conte Da Rio ist seine *Orittologia Euganea*, Padua 1836. Ausserdem befinden sich mehrere Abhandlungen von ihm, besonders über die Trachyte der Euganeen, in mehreren dortigen Societätsschriften.

oben genanntes Werk geschrieben hatte, wurde im J. 1767 der auch schon oben genannte Prof. *Gius. Mingoni*, der auch Grundeigenthümer zu Montegrotto war, dirigirender Badearzt mit Besoldung, und Prof. *Pimbiolo* zum Prof. Storico, und bald darauf der Dr. *Mandruzzato* zum Professore Assistente ernannt. Nach Mingoni's Tod (1797) wurde Mandruzzato, der sich in Abano angekauft, und Badegebäude errichtet hatte, erster Arzt, wobei er zugleich Professor in Padua blieb. Unter der eingetretenen Oesterreichischen Regierung, die sich dieser Bäder annahm, wurde er zum Inspector derselben ernannt. Sein Nachfolger in dieser Stelle ward im J. 1817 der Prof. *Zecchinelli*, neben dem, und zwei Assistenten, auch noch eine Bäder-Commission aus den Professoren Bonato, Della-Decima, Fanzago, und einem Ingenieur eingesezt, eigene „Istruzioni mediche e sanitarie“, und „Discipline sanitarie“ entworfen, und dem Prof. der Chemie *Melandri* die Ausführung einer neuen Analyse (die wohl gemacht, aber meines Wissens nicht besonders abgedruckt worden ist), übertragen. Der würdige *Zechinelli* verwaltete sein Amt (mit einer Besoldung von 1400 Gulden als dirigir. Inspector, mit freier Wohnung) bis zu seinem Tode (1841) mit so ausgezeichnetem Eifer und Erfolg, dass der Ruf und die Frequenz dieser Bäder ungemein zunahm. Dennoch steigt auch jezt noch die Zahl wirklicher Kurgäste an den sämmtlichen dortigen Bäderanstalten im Jahr nicht leicht auf viel mehr als tausend, die sie früher (auch noch vor 30 Jahren) gar nicht erreichte; und wenn *Koestl* von 2000 jährlichen Badegästen spricht, so mag er wohl die nur für einen oder einige Tage diese Bäder Besuchenden mitzählen, wie dieses freilich auch in manchen unserer frequentesten deutschen Bäder, wenn sie auf ihren Listen 5 bis 8000 Kurgäste (und Passanten) aufführen, zu geschehen pflegt. Doch ist die von Osann angegebene Zahl von durchschnittlich 400 Kurgästen im Jahr in Abano und 200 in Battaglia offenbar zu gering.

Seit dem J. 1842 ist Dr. *Foscarini* Bade-Inspector, und ihm sind Dr. *Gaspare Morgagni* für Abano und die nächstgelegenen Etablissements, und Dr. *Menegazzi* (wie schon seit einigen Jahren vorher) für Battaglia als Assistenzärzte beigegeben. Nach Melandri's Abgang unternahm der tüchtige Chemiker Dr. *Ragazzini* neue Analysen einiger Quellen, die er auch bekannt machte (s. oben).

Die Euganeen (häufiger *Colles* Euganei oder die blauen Berge genannt), sind ein isolirt stehendes Mittelgebirge, von welchem derjenige Theil, welcher Thermen besizt, nach Mandruzzato von Norden nach Süden 3 Miglien in der Länge, und an der Südseite etwa eben so viel in der Breite hat. In seiner Gestaltung, seinem Gestein wie in seiner Entstehungsweise hat dieses Kegelgebirge eine grose Aehnlichkeit mit dem trachyti-

schen Siebengebirge am rechten Ufer unseres Niederrheins, und auch mit dem Kaiserstuhl bei Freiburg im Breisgau, nur mit dem Unterschied, dass diese beiden weder aus dem Meer erstanden sind, noch den lehmig-thonigen Alluvialboden der Euganeen haben. Sein weitester Umfang, die westlich entferntesten Hügel mit eingerechnet, beträgt etwa 34 Miglie, oder 7 deutsche Meilen; und seine Oberfläche ohngefähr 72 italiän. Quadratm. (10 geogr.), sein engerer Umkreis, wie er gewöhnlich angenommen wird, beträgt aber viel weniger. Die Hügelkette bildet beinahe ein Dreieck, dessen Nordspitze der Berg Ceréo ist, und dessen südliche und westliche Basis sich bis Montericco ausdehnt. In dem nördlichen und östlichen Theil befinden sich die meisten Thermalquellen und Bäderanstalten, *Abano,* nur eine deutsche Meile von Padua entfernt, *Mont Orlone*, *Montagnone, St. Daniel*, u. a. auf einzelnen niedrigen Hügeln; gegen Süden liegen die Bäder von *Battaglia*, mit einigen anderen Quellen. Das ganze Gebirge ist von unverkennbar vulkanischer Natur und Entstehungsweise, durch submarine Erschütterungen und Feuerausbrüche aus dem Meer, von dem es in der Urzeit umflossen war, emporgehoben (was *Koestlin* ganz falsch zu bestreiten suchte). Für diesen vulkanischen Ursprung sprechen klar genug die Trachyte, Basalte, Piperine, Bimsstein, vulkan. Tuff, Feldspath, Augit, Olivin, und mancherlei vulkan. Conglomerate, die sich in allen diesen Bergen und Hügeln zum Theil in groser Mächtigkeit finden, so wie schon die ganze Kegel-Gestaltung derselben. Die Höhe dieser Berge ist grösstentheils eine sehr geringe: blos in der Mitte erhebt sich der basaltische *Venda* zu der Höhe von etwas über 1860 Fuss, und in seiner Nähe der Rua und einige andere Berge zu der von 1200 Fuss oder etwas darüber, und von dieser Mitte nach allen Seiten werden die Hügel immer niedriger, nicht höher als 15—20 F. über die Ebene sich erhebend. So ist das Hügelplateau, auf welchem die Thermen von Abano quillen, kaum 14 Fuss über der Ebene erhaben, und kaum höher ist auch der Flecken oder das Städtchen Battaglia mit 2700 Einwohner, 5 Miglien südlich von Abano, und 8 Miglien von Padua entfernt, neben welchen die Thermen aus dem Fuss des isolirt stehenden Hügels S. Elena hervorkommen.

Das Terrain, aus welchem die Quellen, und insbesondere die niedriger liegenden, wenn auch höher ihren Ursprung nehmenden, hervorbrechen, ist grosentheils wenn nicht überall Alluvialboden, vom Meer zurückgelassen, und von den Flüssen, der Etsch vorzüglich, angeschwemmt, grösstentheils Lehm und Thonmergel, auch an mehreren Gegenden Torfmoor, so dass selbst viel Torf gegraben wird; nur mehr in der Höhe ist viel Kalkstein, marmorartig (Scaglia) und kohlensauerer, und viel Muschelkalk von Trachyt und vulkan. Tuff durchsezt. In dem Alluvialboden finden sich sehr viele Petrefacten, Muscheln,

und andere Schaalenthiere aus dem Meere, und auch in dem höher liegenden Kalkstein eine Menge solcher fossilen Conchylien. Noch vor kaum einem Jahrhundert waren mehrere tiefer liegende Gegenden Sumpfmoore, die man durch Kanalgrabung trocken zu legen bemüht war. Uebrigens sind die Hügel selbst meistens sehr schön grün bewachsen, und haben eine sehr reiche Flora, die *Romano* beschrieben hat (1828), die auch an den Thermalquellen nirgends ganz fehlt, und vorzüglich schön, in einer grosen Mannichfaltigkeit von Sträuchern und Bäumen, die, welche die Bäder von Battaglia, Montortone und Abano umgiebt. — Das Klima ist im Allgemeinen sehr milde und gesund, wofür schon die Longaevität spricht, durch welche sich Padua und seine Umgebungen immer ausgezeichnet haben. Morgagni war 90 Jahre alt geworden, Leopold Caldani auch einige und achtzig, und so noch Mehrere der dortigen Lehrer. Nur hat man sich in den Frühlings- und ersten Herbstmonaten vor der Feuchtigkeit der Abendluft und den Nebeln zu hüten. In der eigentlichen Kurzeit ist die Temperatur der Luft im Ganzen sehr gemäsigt, wenn sie auch an einzelnen Tagen bis über 26—27 Grade steigen kann. Regen fallen meist erst gegen Ende des Augusts.

Am Fuss dieser Berge und Hügel, und auch *auf* einigen der niedrigeren, kommt eine sehr grose Anzahl von *Mineralquellen* zu Tage, die bei weitem dem grössten Theil nach *heisse* Quellen von verschiedener Mächtigkeit sind, und von denen nur einige wenige (3—4) eine laue oder kühle Temperatur von 15—16 Grad haben, keine einzige aber völlig kalt ist. Sie versiegen fast niemals, und ihre Wassermenge vermindert sich selbst in der trockenen und heissen Jahreszeit wenig oder gar nicht. Sie sammeln sich grösstentheils in trichterförmige Becken von verschiedenem Umfang, aus welchen sie dann als kleine Bäche weiter fliessen. Andere Quellen fliessen einzeln, neben einander; oft von sehr verschiedener Temperatur. So habe ich am Mont Ortone das Wasser einer sehr heissen Quelle von etwa 52—54 Grad neben dem einer sehr kühlen, kaum 14 oder 15 Grad haltenden, nur in einer Entfernung von wenigen Schritten den Hügel herabfliessen sehen. Aus mehreren dieser Sammelbäche wird dann das Wasser in offenen nicht eingefassten Kanälen nach den Bäderanstalten und ihren Bäderreservoirs geleitet. Andere treiben Mühlen; ein groser Theil dieser Quellen fliesst ganz unbenuzt, und verliert sich theils in dem Moor, und in Pfützen (solche doch nirgends bei den Bäderanstalten), grösstentheils geht es in grösere Gräben, so insbesondere bei Abano, wo das Thermalwasser, durch den Zufluss von süssem Wasser vermehrt, unter dem Namen des Riocaldo und auch Rioalto bei Catajo in den grosen Kanal von Bovolenta sich ergiesst, auch bei Montegrotto, Montagnone, und St. Elena oder Battaglia, deren Thermalwasser zulezt in einen Arm, eigentlich Kanal, des

Medoaco zusammenläuft, und mit diesem dem Meer zueilt. Auch kommen wohl zuweilen neue heisse Quellen zu Tage, und verschwinden auch wieder. Das ganze Innere dieser Berge ist zerklüftet, und birgt in diesen Klüften ungeheuer grose und ohne Zweifel auch sehr tiefe Thermalwasserkessel.

Die Hauptorte, an denen diejenigen Thermen, welche als Heilquellen seit langer Zeit benüzt werden, zu Tage kommen, sind *Abano*, der nordöstlichste und der Stadt Padua am nächsten liegende, zugleich auch der älteste dieser Badeorte, *Montegrotto*, nur 1000 Schritte westlich von Abano entfernt, *Montortone*, mit der *Acqua della Vergine*, *S. Pietro Montagnone*, mit der nahen *Casa nuova*, *St. Elena mit Battaglia*, *St. Bartolomeo* (jezt fast verlassen), *St. Daniele*, und seit Kurzem auch die lauen Quellen *Rainero* am Fuss des Hügels von *Arqua*. Andere wohl eben so kräftige aber meist zum Heilgebrauch benüzte Thermen sind bei *Calaone*, *Torreglia*, *Tramonte*, *Monte-Canale*, u. a. O. Auch eine *Acqua fredda* im Westen von Montegrotto wird von *Vandelli* als sulphurische M. Quelle genannt. — Die gegenwärtig im Gebrauch befindlishen und in eigenen Etablissements unterhaltenen Thermen und Bäder sind, mit alleiniger Ausnahme derer von Montortone, welche dem Civil-Spital zu Padua zugehörig, von diesem an das dortige Oesterreich. Militär-Commando verpachtet, und ausschliesslich zum Gebrauch der Soldaten bestimmt sind, Privateigenthum verschiedener Besitzer, unter welchen auch Aerzte sind. In *Abano* selbst sind *neun* solche Bäderanstalten (die noch nachher genannt werden sollen), von denen die meisten (6) jezt einem Hrn. *Moise Trieste* aus Padua zugehören (drei derselben hatte *Mandruzzato* besessen, nnd diese hatte ich auch besucht), zwei den Brüdern *Meggiorato*, welche auch das ansehnliche Bad-Etablissement zu *Montagnone* besitzen, und eines (die Bagni vecchi) das Armenbad ist. Die alte von dem Dr. *Anton. Mignone* im J. 1816 grosartig hergestellte, und später noch sehr vergröserte Bäderanstalt von *Montegrotto* ist jezt noch Eigenthum der Familie Mignone, Eigenthümer der grössten und schönsten Bäderanstalt zu *Battaglia*, die auch die am stärksten besuchte ist, mit ihrem viel älteren Nebenbau der Bäder St. Elena am Berge. Diese gehörten lange Zeit den Marchesen Salvatico, von denen dieses prachtvolle Besitzthum im J. 1814 an *Agostino Meneghini* übergegangen ist, der bereits Vieles für dessen noch weitere Verschönerung, und für die Annehmlichkeit des Aufenthaltes der Kurgäste an diesen Bädern gethan hat.

Die *Temperatur* der Euganeischen Quellen ist, wie schon aus dem oben Gesagten hervorgeht, nicht ein und dieselbe, sie differirt vielmehr in verschiedenen Quellen sehr bedeutend. In der grössten Mehrheit sind sie *heisse*, oder vielmehr *sie sind* (zum grösern Theil) *die heissesten auf dem ganzen Continent von*

Italien, und werden weder in Deutschland und Böhmen (wo nur der Carlsbader Sprudel ihnen am nächsten kommt), noch in Frankreich (mit Ausnahme nur von dreien) in dem Höhegrad ihrer Wärme übertroffen. Die mittlere Wärme dieser Thermen (abgesehen blos von den zwei oder drei kühleren), ist 54—57 Grad R., die wärmste (bei Abano), hat 69½ Grad (nach *Andrejewskiy*), bei 12 Gr. atmosphärischer Wärme; die Hauptquelle bei Abano hat 68 Grad; *mehrere* haben 60—62 Grad. *Mandruzzato* fand eine Quelle, die die enorme Wärme von 80 Gr. R. gehabt haben soll, und die er Getto laterale nannte (weshalb auch Paganini ohne Weiteres diese 80 Gr. als Maximum in seinem Artikel über diese Thermen ansezt). Wenn aber wirklich eine solche Quelle da war, so ist sie nicht mehr vorhanden, wie schon Andrejewskyi bemerkt. *Simon*, der die Thermen von Abano auffallend flüchtig und äusserst dürftig abfertigt, giebt ihre Wärme (in den Corrigendis) zwischen 59—69 Grad an. *Valentin* und *v. Vering* haben die Temperatur im Durchschnitt, der Erstere zwischen 56 und 68 Gr., der Andere von 60 bis 66 Gr. angegeben, sofern sie dabei das Vorhandenseyn von minder warmen Quellen auch anerkannten *). — Eine Unbeständigkeit der Temperatur ist bisher noch in keiner von den untersuchten Quellen wahrgenommen, vielmehr dieselbe von allen Beschreibenden als sehr constant angegeben worden. — Das specifische Gewicht der Thermen zu Abano ist von Andrejewskiy bei 10 Gr. R. auf 1,0057 bestimmt worden. Koestl hat es von diesen und den übrigen eigentlichen Thermen gar nicht angegeben; nur von den kühleren Quellen die von della Vergine zu

*) Hr. *Köstl* giebt blos von zwei Thermalgruppen die Wärme an, und zwar von den Quellen zu Abano (die doch selbst in der Temperatur unter sich differiren), zu 68 Grad R., und von denen zu Montortone zwischen 48 und 56 Gr. Von den übrigen zu den andern Bädern verwendeten Quellen versäumt er ganz, die Wärme zu bezeichnen. Er scheint sie auch nicht selbst gemessen zu haben, und lässt sich durch Missverstehung *Catullo's* zu einer sonderbaren Berechnung der Tiefe verleiten, in welcher die Euganeischen Thermen entspringen sollen. Wenn man, sagt er, von den 86,85 Graden, welche das hunderttheilige Thermometer eingetaucht in die Quellen von Montiron (Abano) zeigt (= 68 Grade Reaum.), 17 Grade (Celsius, nahe 14 Gr. R.) als die mittlere Temperatur der Euganeischen Klima's *abzieht* (! als wenn diese Luftwärme noch zu der schon viel höheren eigenen Wärme der Quellen hinzuträte!), so bleiben nur 69,56 Grade Cels. für die eigene *von der Erde mitgetheilte* Wärme derselben; und wenn man je einen Grad Wärme für je 25 Metres Erd-Tiefe rechnet, so findet man, dass die *Schichten*, von welchen diese Quellen ihre Wärme erhalten haben (Hr. *K.* meint den Quellenheerd), um 1740 Metres tiefer sind, als der Boden von Abano. Hr. Dr. *Köstl* erscheint hier nicht als Physiker, so wie auch die chemische Parthie die schwächste seines Buches ist, und es wahrnehmen lässt, dass er nicht selbst Chemiker ist, und daher auch keine eigenen Analysen anstellen konnte.

1,000 (?), dann von der Rainerschen Quelle die Eigenschwere von 1,001, und von der Qu. S. Daniel die von 1,040, beide nach *Ragazzini*.

Alle diese Thermen setzen mehr oder weniger *Mineralschlamm* ab, von dem ich weiter unten noch besonders sprechen werde, und der ein wichtiges Beimittel bei dem Gebrauch der Bäder ist. Die Temperatur dieses Mineralschlamms ist von 52 bis 55 Grad R.

Ueber den *chemischen Karakter* dieser Quellen, und namentlich der Thermen, herrschte schon seit alter Zeit eine grose Meinungsverschiedenheit, hauptsächlich was die Frage betrifft, ob sie wirkliche *Schwefelquellen* seyen; und noch bis jezt ist diese Frage ohngeachtet der mehrfachen in neuerer und neuester Zeit mit groser Sorgfalt vorgenommenen Analysen nicht vollständig gelöst. Im Allgemeinen kann man sie zwar bedingungsweise nach ihren Hauptbestandtheilen *hydrosulphurische* und vorwaltend *muriatische* Thermen mit Antheilen von Chlorkalk und Chlor-Alumin, schwefelsaurem Kalk, kohlensaurem Kalk und Talk und Eisen nennen (eine genauere Angabe der Bestandtheile und ihrer Mengenverhältnisse wird noch nachher folgen). Aber *wie* das Schwefelwasserstoffgas, neben einem Minimum von kohlensauerem Gas, in diesen Thermen enthalten, und ob es wirklich noch in dem Wasser der Bäder (die kühleren entschieden hydrothionhaltigen nicht einbegriffen) enthalten ist, ob es mithin noch einen wirksamen Bestandtheil dieser Bäder abgibt, und ob daher diese Bäder als sulphurische zu betrachten sind, ist noch gar nicht fest ausgemacht, und vielmehr sehr zweifelhaft. Es ist jedenfalls noch sehr die Frage, ob das Hydrothiongas in diesen Thermen schon unter der Erde vorhanden, oder ob es erst über der Erde oder im Herausfliessen das Produkt einer Zersetzung von schwefelsauren Salzen durch organische Substanzen (Algen etc.) wird. *Osann* hat sich daher auch hierüber, und welchen Namen man diesen Bädern zu geben habe, nicht ausgesprochen, und sich begnügt, nur die dafür lautenden Angaben *Andrejewskiy's* aufzuführen. (Im ersten Band seines Werkes, der in der Klassification der Min. Wasser noch viel Mangelhaftes hat, führte er jene Quellen wohl als Schwefelwasser auf.) Gewöhnlich werden sie allerdings als salinische Schwefelwasser bezeichnet; so von *Vandelli*, *Mandruzzato*, *Valentin*, *v. Vering* (der sie *alkalisch-muriatische* Schwefelwasser nennt, obgleich in den Wassern selbst kein freies Alkali, Natrum, noch gefunden worden ist, wohl aber ziemlich viel desselben in den Niederschlägen aus ihm), *Simon* (Schwefelthermen nennt er sie, ohngeachtet er in seiner Tabelle keinen Schwefelwasserstoff für sie angibt, weil auch sein Gewährsmann Andrejewskiy keinen solchen in den Abano-Wassern aufführt), und auch von *Catullo*, *Zecchinelli*, *Ragazzini*, obschon von Die-

sem, der die beste Analyse geliefert hat, mit dem Vorbehalt, dass sich nur Schwefelwasserstoffgas mit Bergnaphtha innig verbunden, und nicht Schwefel selbst, in den Quellen befinde, Ohne weiteren Beweis werden sie auch von *Vetter* Schwefelquellen genannt.

Die Frage, ob Schwefel in den Euganeenthermen enthalten sey, oder nicht, hatte schon im XIV., XV. und XVI. Jahrh. die von diesen Wassern handelnden Paduaner Aerzte beschäftigt. Der alte *Johann de Dondis,* geborner Paduaner, hatte zuerst bestimmt behauptet, dass *kein* Schwefel in ihnen vorhanden sey, sondern Salz und Gips; und er, wie schon sein Vater *Jacob* de Dondis, liess auch ein eigenes Brunnensalz aus dem Abanowasser in grosen Quantitäten bereiten, sowohl zum eigenen Gebrauch, als auch für Kurgäste. (*Fallopius* beschreibt die Bereitungsart dieses Sal. thermar. Aponens., dessen man sich auch noch lange nachher häufig bediente.) *Barthol. Montagnana,* auch Paduaner, stellte dagegen ohngefähr 60 Jahre später den Satz auf, dass die Abanoquellen eine grose Menge Schwefel, als ihren Hauptbestandtheil, und wenig Kalk enthielten. Dieses bestritt sein Zeitgenosse und Landsmann *Mich. Savonarola* sehr lebhaft, und behauptete dagegen, die Hauptbestandtheile dieser Wasser seyen Alaun (dafür hielt er, sagt Fallopius, den abgesezten Kalktuff oder Sinter), Salz, Nitrum (das Natrum bedeutend), und feiner Kalk. Ausser diesen sey auch wohl ein wenig Schwefel im Wasser. *Fallopius*, der in seinem Tractat. de Thermis etc. diese Streitfrage und überhaupt die Thermas Aponitanas weitläufig und scharfsinnig bespricht, corrigirt diese drei Meinungen, indem er erstens sich ganz gegen das Vorhandenseyn von Alaun, aber weniger richtig auch gegen das des Gipses erklärt, und statt des Kalkes (als fester oder kohlensaurer gedacht), nur „ramenta tennissima“ desselben annimmt, dagegen den Schwefel nicht in Substanz, sondern nur in Dunst- oder Gasgestalt verflüchtigt (als spiritus sive halitus sulph. tenuissimus) anerkennt, so dass dieses flüchtige Schwefelgas mit dem Erkalten des Wassers auch ganz entweiche. In der Kälte könne sich aber auch dieses Gas verdichten, und festen Schwefel aus sich abscheiden. — Gegen Fallopius erklärte sich wiederum *Baccius*, der die Thermas Aponitan. sulphureas, salsas, aluminosas et nitrosas nennt. Jedoch Fallopi's schon für jene Zeit so treffende Ansicht erhielt sich vielmehr auch in der Folge; und so erklärten sich auch *Vandelli*, *Mandruzzato* (der früher den Schwefel in diesen Wassern ganz bezweifelt hatte), *Dondi Orologio*, und *Zecchinelli*, indem sie an den Abflusskanälen der Abanowasser und selbst an den Quellenmündungen des Montirone viel krystallisirten Schwefel fanden (Mandruzzato hatte nach und nach 6 Pfund desselben gesammelt). Es sezt sich derselbe nur bei kalter Lufttemperatur oder in den schon entfernteren Kanälen, wo das Wasser nicht mehr heiss ist, an. *Zecchinelli* gewann

viel Schwefel dadurch, dass er grose Steine nächst an die Quellenmündungen legte, doch so, dass sie nur von den Dämpfen, nicht vom Wasser, getroffen wurden *(Koestl)*.

Dass diese Quellen Schwefelwasserstoffgas (wofür Koestl bei der Qu. von Mont Ortone und bei der della Virgine nach Mandruzzato, aber jedenfalls unrichtig, Hydrogengas sezt), bei ihrem Austritt aus dem Boden enthalten, und dass einige derselben, vorzüglich die *weniger warmen*, dieses Gas auch noch eine kurze Zeit in ihrem Lauf im Freien, oder in den Kanälen, und selbst noch (die leztern nur) in den Sammelbehältern und Bassins enthalten, ist durchaus nicht zu läugnen, und der sich absetzende Schwefel beweist es. Auch beweist es der Hydrothion*geruch* an den Mündungen und in den Reservoirs wie selbst in den Bädern an den zwei *kühleren* Quellen. Aber an den heisseren, auf der nur 13—14 Fuss hohen Hügelfläche Montirone, an der Abano gebaut ist, so wie zu Montortone, Montagnone, Montegrotto, sieht man wohl die Dämpfe, die wie Rauchwolken aus allen diesen Quellen emporsteigen, und welche Andrejewskiy von den eigentlichen Gasen dieser Quellen unterscheidet. Man empfindet auch einen *schwachen* Schwefelgeruch, der keinesweges rein hepatisch, und mehr bituminös ist: aber in den offenen Reservoirs, und in den Bädern selbst *riecht man höchst wenig* und in den etwas länger stehenden *nichts mehr* von einem Hydrothiongas. Ich habe wenigstens, obschon ich im warmen Spätsommer bei heiterem Himmel diese Bäder besuchte, und in mehreren Badezimmern verweilte, *nichts* von solchem Geruch wahrnehmen können, vielmehr nur einen solchen, wie ihn die Atmosphäre von muriatisch stickstoffigen und dabei etwas kohlensauren und viel Baregine enthaltenden Thermalwassern mit sich zu führen pflegt. Den Grund aber warum der Hydrothiongeruch in diesen Bädern so schwach oder gar nicht merkbar ist, haben wir theils in dem hohen Grad von Flüchtigkeit und Unhaltbarkeit dieses Gases in diesen so *heissen* Wassern zu suchen, theils darin, dass das sich schon gleich mit dem Austritt der Thermen entwickelnde *Gas* ein zusammengeseztes, und zwar nach *Mandruzzato*, dem auch *Catullo* beistimmt, dem grössten Theil nach aus Stickstoff (0,85), aus 0,40 Sauerstoff, und aus 0,10 Kohlensäure (*Catullo* nimmt noch eine grösere Menge an den Kalk gebundener Kohlensäure an), nach *Andrejewskiy* aus vorwaltendem Stickstoff, sehr weniger Kohlensäure, und mehr Schwefelwasserstoff besteht, und nach *Ragazzini* auch noch mit volatisirter Erdnaphtha verbunden ist. Derselbe nimmt selbst an, dass der Schwefelwasserstoff in dieser Erdnaphtha aufgelöst ist, weshalb auch der Geruch des Wassers, besonders zu Abano, etwas Penetrantes dieser Art habe.

Wenn also auch die *Quellen* schwefelhaltig sind, und einige

sogar *viel* Schwefel absetzen können, so sind doch die *Bäder*, mit Ausnahme der kühleren, namentlich derer bei Arqua, oder von der Rainer'schen Quelle, und derer von S. Daniel, nicht für wirkliche Schwefelbäder anzuerkennen, sofern in ihnen, nachdem ihr Wasser längere Zeit zur nöthigen Abkühlung in den Reservoirs hatte stehen müssen, oder auch — was zu Abano und Montegrotto sehr häufig geschieht — ein noch länger gestandenes und kälteres dem wärmeren beigemengt wurde, das Hyorothiongas aus seiner Verbindung mit den andern Gasen längst ausgeschieden, und aus dem Wasser entwichen ist. Wenigstens kann, wenn auch noch Minima desselben vorhanden wären, diesem Gas oder dem Schwefel selbst kaum ein Antheil mehr an den Heilwirkungen jener heisseren Quellen zugeschrieben werden. Ihr Wasser bleibt in den Bädern nur ein *stickstoffreiches muriatisch - salinisch - erdiges*, wozu vielleicht noch ein kleiner Antheil der dunstförmig gewordenen Bergnaphtha kommt, wenn diese — was auch durch *Ragazzini's* Entdeckung derselben noch nicht zur Gewissheit gebracht ist — wirklich mit dem Badewasser sich in Vermischung erhält. Dadurch aber, dass wir die Bäder aus dem Wasser der *heisseren* Quellen als *nicht* sulphurische betrachten, weil kein Hydrothiongas mehr in ihnen zu finden ist — wodurch sich auch erklärt, warum in *keiner* der neuern Analysen der *heisseren* Quellen ein solches als Bestandtheil vorkommt, sondern nur in den Analysen der weniger warmen —, wird dem Heilwerth dieser Wasser, der ein sehr ausgezeichneter ist, keinesweges etwas entzogen. Denn die bleibenden Bestandtheile, von denen der Stickstoff, von der grosen Menge der in dem Wasser enthaltenen Glairine, und der in den Quellen bis zu 40—44 Grad Wärme lebenden Algen und Conferven *) unterhalten, und auch in Gasgestalt, als weniger flüchtig, zum Theil wenigstens in dem Badewasser verbleibend, keinen geringen Platz einnimmt, und das Chlornatrium, das an den andern Salzen, dem gesäuerten Eisen, und dem — wenn auch nur in geringer Menge vorhandenen — Jod und Brom potente Coagentien besizt, sind für sich schon wirkungskräftig genug. Wenn und wo aber auch die Wirksamkeit des Schwefelwasserstoffgases angezeigt ist und in Anwendung gebracht werden soll, da dienen zum innerlichen Gebrauch die kaum lauen Quellen *della Vergine*, *St. Daniele*, und die *Acqua Raineriana*, und zum äussern, als Bäder und Ueberschläge, den *Mineralschlamm*, entweder pur, oder mit Badewasser vermischt. Denn dieser

*) Hr. *Koestl* zählt mehr als 12 Species von Conferven, Ulven, Byssus (die herbae virentes des Plinius) auf, die in diesen Wassern grösstentheils bei 30—35 Grad Wärme, vorkommen. Einige waren schon von *Vandelli* angegeben, mehrere andere neuerlich von *Pollini* (Flora Veronens. T. III.). Einige hat *Koestl* entdeckt.

Schlamm (Fango) der Euganeenquellen, welcher denselben in therapeutischer Hinsicht zu einem besondern Vorzug gereicht, ist reich an Schwefelwasserstoff und Schwefel, wie an Salzen und Erden, und behält das Hydrothion selbst in seiner hohen Temperatur fest und lange, so dass es bei seiner Anwendung wirksam genug bleibt (s. weiter unten). —

Wenn schon — wie wir oben sahen — die verschiedenen Euganeischen Thermalquellen in ihrer Temperatur mehr oder weniger differiren, so kommen sie doch *in ihren übrigen physischen und chemischen Eigenschaften* wesentlich mit einander überein; in *lezterer* Beziehung nur die kühlen und kalten Quellen einigermassen (im Gasgehalt) ausgenommen. Das Wasser von allen ist farblos, klar und durchsichtig, und überzieht sich in den frisch angelassenen Bädern auch nach mehreren Stunden, selbst während eines Tages, mit keinem Häutchen. Wohl bildet sich aber ein solches, zart und erdig, nach noch längerem ruhigem Stehen, und wird nach und nach dicker und schwerer, hängt sich auch an den Wänden des Badebeckens an. In einigen Badeorten wird es fettlich und schillernd oder missfarbig. Von dem Geruch, der bei den heissen Quellen nur an den Mündungen (schwach schweflig und dabei piquant, eigenthümlich (wie Osann blos und mit Recht sagt), zu nennen ist, an den kühleren aber in merklicherem Grad, auch noch in dem in Flaschen geschöpften und bewahrtem Wasser, hepatisch ist, war schon oben gesprochen worden. Hrn. *Koestl's* Angabe, dass *alle* Paduaner Thermen einen Schwefelgeruch haben sollen, ist hiernach zu berichtigen. Der *Geschmack* des Wassers ist salzig, bitterlich, widerlich, für Manche Eckel erregend; auf der Zunge fühlt sich das Wasser nicht weich, fast härtlich, an. In gläsernen Flaschen gut verschlossen hält es sich (nach Koestl) Jahre lang hell und klar, ohne Bodensatz, allerdings mit verminderter Wirksamkeit. — Das Wasser ist in den Quellen in einem beständigen starken Wallen und scheinbaren Kochen, das sich in einigen Quellen mit einem brausenden Geräusch und in schnell auf einander folgenden pulsartigen Stössen vernehmen lässt (so besonders an denen zu Montagnone), und von der starken Gasentwicklung herrührt. Das *Gas,* dessen zusammengesezte Beschaffenheit nach den darüber nicht übereinstimmenden Angaben Mandruzzato's, Andrejewskiy's und Ragazzini's schon oben bezeichnet worden ist, zersezt und verflüchtigt sich theilweise sogleich, nachdem es das Wasser verlässt, indem sein hydrothiontischer Antheil schnell entweicht, und wahrscheinlich einen Theil des Stickstoffes auch mit sich fortreisst. Daher ist es ein ganz andres Gas in dem Wasser des Reservoirs und der Bäder geworden, wo es noch seinen sehr kleinen Antheil an kohlensaurem Gas behalten mag, ohngeachtet ein solcher bisher in den Analysen noch nicht gefunden worden ist. — Von diesem

eigentlichen Thermalgas unterscheidet *Andrejewskiy* die Dämpfe, welche nach ihm neben den reinen Wassertheilen noch mehrere fixe, mechanisch aus dem Wasser emporgerissene Bestandtheile enthalten, die sich dann wieder abscheiden und den Boden mit einem leichten salzigen, theils pulverigen theils krystallinischen Anflug bedecken, der aus *kohlensaurem Natron* (das jedoch bis jezt in dem analysirten Wasser noch nicht aufgefunden worden ist), Chlorcalcium, Chlormagnesia, Chloreisen, (auch von diesem schweigen alle andere andere Analysen ausser der von A., und sein Vorhandenseyn ist wenigstens zweifelhaft), und schwefelsaurem Kalk besteht. (Ich entnehme diese Angabe aus des Hrn. v. Andrejewskiy's Abhandl., ohne für diesen Inhalt der Wasserdämpfe einstehen zu wollen, und weiss mich auch nicht zu erinnern, ob ich bei meiner ziemlich genauen Besichtigung des Terrains einen solchen pulverig-krystallinischen Anflug gesehen habe.) Nach Demselben bildet sich auch auf dem Montiron, vermöge der Zersetzung des Schwefelwasserstoffgases, nicht nur unter dem Zutritt der atmosphär. Luft krystallinischer Schwefel (wie auch schon oben angegeben ist), sondern es soll sich auch *zuweilen* ein zartes schwimmendes Häutchen von metallischem Glanz auf dem Wasser erzeugen, welches *v. A.* für Schwefeleisen hält, das der durchstreichende Schwefelwasserstoff aus den Eisen haltenden Quellen niederschlage (?). Diesemnach nimmt *v. Andrejewskiy* als Erzeugnisse der gasigen Körper den Schwefel und das (problematische) Schwefeleisen an, und als Bestandtheile derselben Wasser, Glairine, kohlensaures Natron (welches er jedoch in den Quellen selbst nicht auffand), Chlornatrium, Chlorkalk, Gips, Chlormagnesia, Stickstoff, Hydrothion, und Kohlensäure.

Wir haben nun noch kürzlich *die einzelnen im Gebrauch stehenden Quellen und Bäder* der Euganeen nach den beiden Gruppen, der nordöstlichen, und der südwestlichen, zu betrachten. Zu den nordöstlichen gehören folgende:

1. Die Thermen und Bäder von *Abano*, die ältestbekannten und berühmtesten, eine kleine deutsche Meile von Padua südwestlich entfernt. *Abano*, der Geburtsort von *Livius*, *Valerius Flaccus*, *Peter von Apono*, und Aufenthaltsort mehrerer schon oben genannter berühmter Aerzte aus dem Mittelalter, der seine Entstehung ganz seinen Quellen verdankt, viel besucht und berühmt schon zur Römerzeit (s. S. 517 fgg.), liegt am Fuss eines kleinen rundlichen Hügels, vielmehr nur einer kleinen Anhöhe von nur 13—15 Fuss über der Ebene, welche Anhöhe von etwa 200 Fuss im Durchmesser der *Montiron* heisst, und nichts anders als die Kalksinter-Decke oder Sprudelschaale der unter ihr quillenden und brodelnden heissen Gewässer ist. Diese Tuffsteindecke hat viele Ritzen und Spalten, aus welchen der heisse Dampf mit Gewalt und Geräusch hervordringt. Die Decke des

Plateaus ist dünn genug, nicht nur ein Wiederhallen des aufstampfenden Fusses, sondern auch, wenn man das Ohr auf sie hält, das Brodeln und Tosen der des dampfenden Wassers hören zu lassen. Zuweilen geschieht es, dass dasselbe aus einzelnen dieser Spalten sich springbrunnenartig Luft macht, und dann wieder verschwindet. Bei heftigeren Ausbrüchen solcher Art sind auch schon mehrmals einzelne vorhandene Quellen verschwunden, um neuen Platz zu machen. — Man gelangt zu dem nur $^1/_4$ Stunde von dem Montiron entfernten schön gebaueten, und mit den meist grosartigen und zum Theil prächtigen Bäder-Etablissements ausgestatteten Städtchen oder Flecken von Padua aus entweder zu Land auf einer fürtrefflichen und mit vielen Villen geschmückten Landstrasse, oder zu Wasser auf dem Medoaco (der später zur Brenta wird), und kann von da auf der Brenta am bequemsten und in den herrlichsten Umgebungen nach Mirano oder Fusina am Anfang der Venedischen Lagunen, und nach Venedig selbst fahren. Die Venezianer, welche diese Bäder und die zu Battaglia in groser Anzahl besuchen, ziehen auch meist den Wasserweg vor, wenn sie nicht selbst in Mirano oder an der Brenta Landhäuser haben, und von da allerdings viel schneller zu Wagen nach Padua kommen.

Das Thermalwasser aus vielen Oeffnungen am Montiron kommend, und viele Quellen bildend, unter welchen 5 bis 7 die bedeutendsten sind, fliesst zuerst zum grösern Theil in mehrere kleine Seen von 3—5 Fuss Tiefe zusammen, von welchen der grösste von 120 Fuss im Umkreis der *Fontico* heisst. Aus diesen wie siedend erscheinenden Seen von 60—66 Grad R. fliessen dann die Quellströme als kleine Bäche nach mehreren Seiten ab, ein Theil in offenen Kanälen zu den Bädern und Schlammbädern nach Osten, ein anderer in hölzernen Röhren zu einer Mühle; noch andere verlaufen sich in den Wiesen, und alle vereinigen sich zulezt in den grosen Gräben, die schon oben genannt sind, und das Wasser in den Fluss und zulezt zum Meer führen. Einige Quellen fliessen auch ganz allein. Die heisseste und sehr wasserreiche Quelle, die man als die Hauptquelle bezeichnet (von 67 Grad), kommt in der Mitte des Montiron aus einer kraterartigen Vertiefung hervor, neben ihr noch zwei oder drei andere auch heisse und constante. Die weniger heissen Quellen liegen auf der Westseite; die kühlste daselbst, ganz isolirt fliessend, hat nur 30 Grad Wärme.

Die *Analysen* dieser Abanoquellen, oder auch nur des zu den Bädern benüzten Theiles derselben, von *Vandelli*, *Mandruzzato*, *Andrejewskiy* und (nur einiger derselben) von *Ragazzini*, gaben folgende Resultate, unter denen freilich die von *Vandelli's* Analysen die mangelhaftesten sind, und die, qualitativ gleich, doch in einzelnen Quellen einige quantitative Differenzen, wenn auch nicht bedeutende, stattfinden lassen.

In *sechzehn Unzen* fanden:

	Vandelli	*Mandruzzato*	*Andrejewskiy*
Chlornatrium	Grane 25,714	Grane 18,833	Grane 23,0725
Chlorkalk	0	— 2,625	— 0,9000
Chlormagnesia . . .	0	0	— 0,7700
Chloralumine	0	— 1,201	0
Schwefelsauerer Kalk .	— 5,714	— 8,208	— 4,7941
Kohlens. Kalk . . .	Erden	— 1,250	0
— Magnesia . .	0 5,000	0	— 0,7334
— Alumine . .	0 zusammen	— 0,500	— 0,5000
Eisenoxydul	0	0	— 1,1000
Kieselerde	0	0	— 1,1230
Jod und Brom-Kalk und Magnesia	0	0	Spuren
Stickstoffige organische Substanz	0	0	— 0,6100
Eine andere organische Substanz	0	0	— 0,3257

Vandelli hatte demnach nur drei Bestandtheile gefunden, und nur von zweien die Quantitäten ermittelt, die Erden aber ohne Unterscheidung der einzelnen derselben collectiv angegeben. *Mandruzzato* hatte schon mehr gefunden, doch weder Eisenoxydul, noch die übrigen mit in seiner Reihe bezeichneten Substanzen (von Jod konnte noch keine Rede seyn). Indessen hatte er mir selbst gesagt (was ich als Nachtrag zu seinem Werk nicht übergehen will), dass er später auch etwas *salzsaures Kali* in den Abanoquellen gefunden habe, und etwas mehr Chlorkalk, als oben angegeben. *Andrejewskiy's* Analyse weist die meisten Bestandtheile, und bis auf die vierte Bruchzahl, auf. Sie führt aber weder Chloralumin, noch kohlensauren Kalk auf. Dagegen kommt in ihr auch *salzsaures Eisen* (das ich in der Tabelle nicht mit aufgenommen habe), mit 0,1563 Gran vor, welches der neueste Analyst, Ragazzini, nicht aufführt, und dessen Gegenwart in diesen Thermen ich auch für sehr zweifelhaft halte. (Ueberhaupt ist salzsaures Eisen eines der seltensten Bestandtheile von Mineralwasser, wenn auch einige wenige (wie z. B. die Alexisbadquelle im Anhaltischen), dessen ziemlich viel enthalten.) Zuerst aber hat er Jod- und Bromspuren entdeckt. Als Verlust berechnet er 0,0137 Gran im Pfund. —

Ragazzini's Analyse erscheint als die befriedigendste. Ich bedaure es indessen sehr, nicht die von ihm ohne Zweifel angegebenen quantitativen Verhältnisse anführen zu können, sondern nur die qualitativen, da ich seine Abhandlung nicht vor mir habe, und nur *Koestl's* Schrift (der die von R. gefundenen Quantitätsverhältnisse nicht angegeben hat), für sie benützen kann. Ragazzini fand ausser dem Chlornatrium, dem Chlorkalk, dem Chlormagnesium, dem schwefelsaurem Kalk, auch *schwefelsaures Natrum*, was längst in diesen Thermen zu vermuthen war, und zum Verwundern von den frühern Analysten nicht

gefunden wurde, Calcaria *bi*carbonica, Magnesia *bi*carbonica, doppelt kohlensaures Eisen, Jod- und Brom-Magnesia (vermuthlich nur in kleinster Menge), Kieselsäure, *Erdnaphtha*, und Spuren von *freier Kohlensäure*. Er ist der Erste, der Kohlensäure in diesen Thermen fand, und zwar schon reichlicher als gebundene in den Bicarbonaten. Aber weder Er noch seine Vorgänger fanden Schwefelwasserstoffgas in diesen *heissen* Quellen. Dagegen fanden *Ragazzini* und *Melandri* diesen (wie wir nachher noch sehen werden), ziemlich reichlich in den schwachlauen Quellen von S. Daniel und Raineriana. Von einem Stickstoff-Gehalt, den doch Mandruzzato und Andrejewskiy so reichlich in dem Thermalgas gefunden hatten, ist aber in den Ragazzinischen und Melandrischen Analysen (soweit ich sie freilich nur aus Koestl's Schrift kenne), keine Rede, welches allerdings sehr befremden muss.

Es ergiebt sich überhaupt soviel aus den bisherigen chemischen Untersuchungen dieser Thermen, dass sie — zumal im Betreff der flüchtigen Bestandtheile — noch immer nicht umfassend und befriedigend genug sind, und noch immer den Wunsch übrig lassen, dass doch bald eine recht vollständige Analyse aller dortigen Bade- und Trinkquellen unternommen werden möge.

Es sind zu und bei Abano *neun* Badeanstalten, deren jede ihre eigenen Quellen hat (welches auch für die sämmtlichen Bäderanstalten der übrigen Badeorte gilt), und mit welchen Wohngebäude für die Kurgäste, mit allen Bequemlichkeiten versehen, zum Theil sehr elegant eingerichtet, mit Speise- und Conversationssälen, Kaffeehäusern, Küchen, Remisen und Ställen etc. Die Bäder sind allermeist Einzelbäder, mit geräumigen Wannen, allermeist aus schönem Marmor, worunter in dem Bäder-Etablissement *Todeschini*, einem der schönsten und ansehnlichsten, mit 52 herrschaftlichen Zimmern und 26 kleineren, einem Speisesaal, Kaffeehaus etc., das vorher dem Prof. Mandruzzato gehörte, jezt dem M. Trieste, 12 aus altem römischen in Montegrotto ausgegrabenem Marmor, die übrigen aus Majolica, nur in dem Armenbad aus gebrannten Ziegeln, und mit Douchen zu verschiedenem Gebrauch versehen. Diese Bäder werden sehr rein gehalten, und werden gut bedient. Das grösste und splendideste dieser Stabilimenti ist das des *Orologio* oder die *Bagni grandi*, unmittelbar an dem Flecken (zu dem es freilich, wie die übrigen, mit gehört) liegend, mit 73 sehr schönen und geräumigen Zimmern, und 16 kleineren für die Dienerschaft, 4 Sälen, einer Betkapelle, 16 Marmor-Wannen, 4 Wasser-Reservoirs und 2 Mineralschlammbehältern. In einem Nebengebäude, dem sogenannten Spedaletto, sind noch Zimmer und Bäder für Arme, die von dem Hospital zu Padua geschickt werden. (Nach einer bestehenden Akte können jährlich 50 Kranke, jeder

während 15 Tage, unentgeltlich aufgenommen werden, zuerst die Männer, und nach deren Abgang die Weiber. Man vergl. das grose Armenbäderspital auf Ischia S. 202. — In dem vorgenannten Stabilimento *Todeschini*, nächst am Ursprung der Hauptquelle liegend, sind auch ein Dampfbad mit einem Tepidarium und Calidarium, und Schlammbäder. Die andern ebenfalls recht gut eingerichteten Badehäuser sind die *Locanda delle due Torri*, zugleich Gasthaus, das *Casino Morosini*, zu welchen auch die für ärmere Badegäste bestimmte *Fabrica Morosini* gehört, das *Casino Cortesi*, mit vielen Zimmern und einem Kaffeehaus, das Stabilimento *Meggiorato*, dem St. Orologio gegenüber, mit 13 Zimmern, 2 Sälen und einem Neben-Wohngebäude, die *Mühle*, mit 1 Saal und 7 Zimmern, und die *Bagni vecchi*, blos für arme Badegäste bestimmt. — Da die Gebrauchsweise und die Wirkungen dieser Bäder im Wesentlichen dieselben sind, wie die an den andern Badeorten in den Euganeen, so wird von ihnen nachher gemeinschaftlich gesprochen werden.

2. Die Thermen und Bäder von *Monte-Ortone*, nur 1000 Schritte südwestwärts von Abano, wohin ein ungemein angenehmer Spatzierweg führt. Diese sehr alten Bäder, an denen man auch mehrere römische Alterthümer, ganze Gebäude und Bäder mit Marmorbecken, eine Wasserleitung etc. fand, und an denen im XV. Jahrhund. ein groses Kloster mit einer Kirche gebaut worden war, wurden nach Aufhebung des Klosters im J. 1803 durch die Franzosen Eigenthum der Wohlthätigkeits-Congregation zu Padua, und von dieser neu hergestellt, indem sie das ganze Klostergebäude, mit Bädern im Erdgeschoss versehen, zur Aufnahme von Kurgästen einrichtete. *Montagnana* hatte über die dortigen Bäder schon im XV. Jahrhundert geschrieben, und sie waren schon damals viel gebraucht worden. Jezt gehört diese Anstalt dem Provinzial-Hospital zu Padua zu, die es mit den Bädern an die Kais. Oesterreichische Militär-Administration verpachtete. Diese Bäder werden seitdem ausschliesslich vom Oesterreich. Militär gebraucht. Die Officiere haben ihre eigenen abgesonderten Bäder, für die Gemeinen sind grose Gemeinbäder vorhanden, alle von Marmor. Es befinden sich im Sommer immer mehrere Hunderte Militärpersonen, auch aus der Lombardei, daselbst zur Kur; für andere Kurgäste ist es nicht zugänglich. Das Thermalwasser kommt fast ganz mit dem von Abano überein, doch fand *Mandruzzato* etwas mehr schwefelsauren Kalk, nebst etwas wenigem Hydrogengas (carbonisirtes?) und auch etwas Oxygengas (unbestimmt) in ihm. Es hat die Temperatur von 47 bis 56 Graden. Nahe bei dem Kloster gegen Mittag sprudeln in drei Lagoni's heissere Quellen, deren grösste von 78 Fuss im Umkreis auch *Fontica* heisst, und die mit zu den Bädern verwendet werden, zugleich auch zu einem Pferdebad, und zum Ausstechen von Mineralschlamm.

3. Die *Acqua della Vergine*, welche auf der linken Seite

des Klosters nur wenige Schritte von den vorigen Thermen in einer Felsengrotte entspringt, und als viereckiger Brunnen von 6 Fuss Tiefe ummauert ist, hat ohngeachtet dieser Nähe nur eine laue Temperatur, die Koestl zu 22 Grad allzuhoch angibt. Doch ist es auch nicht richtig, wenn *Osann* ihr die Temperatur des gewöhnlichen Quellwassers, d. h. doch wohl eine kalte, zuschreibt. Indessen nannte es Fallopius ein kaltes Wasser, und auch ich habe dieses Wasser im Herablaufen viel kühler als 20 Gr., wenn schon nicht kalt, gefunden. Mandruzzato gab die Wärme im Frühjahr unter 30 Gr. an (d. h. im Brunnen selbst), im Sommer um ein paar Gr. mehr. Dieses Wasser, welches seit dem Mittelalter bekannt ist, wird blos *getrunken*. Mandruzzato fand in 36 *Medicinalpfunden*:

> Kohlensaueren Kalk 102 Grane, schwefelsaueren Kalk 184 Gr., Chlornatrium 508 Gr., Chlorkalk 31 Gr., (dabei ein noch kleineres Quantum von dem Gas, welches er Hydrogengas nannte, und was auch Köstl so nachschreibt, und vermuthlich carbonisirtes ist, da sich kein Geruch von Hydrothiongas in diesem Wasser entdecken lässt), nebst etwas mehr Sauerstoffgas (ohne nähere Bestimmung).

Nach *Osann's* Angabe ist in diesem Wasser auch schwefelsaueres Natron ein mit vorwaltender Bestandtheil, welches natürlich seinen dynamischen Karakter sehr und zu seinem Vorzug ändern muss. Es ist geruch- und farblos, von mild salzigem Geschmack, wirft, der freien Luft ausgesetzt, kleine Bläschen auf, zeigt aber bei Zumischung von Säuren kein Aufbrausen (*Osann*) was doch bei seinem Kalkgehalt etwas paradox erscheint.

Dieses Wasser (in dortiger Gegend auch *Lastra* genannt), welches zuerst die Paduaner Professoren *Franc. Frizimelica* und *Aloys. Bellacati* in der Mitte des XVI. Jahrhund. in Gebrauch gezogen hatten, und welches gleich nachher *Fallopius* (der in seiner ausführlichen Abhandlung über die Thermas Patavinas auch denen von Monte-Ortonis einen eigenen Abschnitt widmet), zur Trinkkur in der Gutta rosacea, in Leberkrankheiten und Schleimflüssen der Harnwege und Geburtstheile als sehr heilsam rühmte, (was *Baccius* wiederholte), und welches *Graziani* besonders gegen Nierenleiden und Blutharnen, als durch reiche Erfahrung bewährt, empfahl, steht noch jezt in grosem Ruf, und wird in Glasflaschen in Menge nach allen Gegenden des Königreiches und noch weiter versendet. Es hält sich in wohl verschlossenen Flaschen sehr gut, schmeckt nicht unangenehm, und wird, weil es sehr mild und nicht schwächend wirkt, auch von schwächlichen und reizbaren Constitutionen recht gut vertragen. Es wird daher auch mehr noch, als die beiden anderen noch kühleren Wasser bei reizbaren Frauen, die an Nervenschwächen und Amenorrhoe aus Uterinal-Atonie leiden, als Emmenagogum, und auch bei Kindern, Convalescenten aus schweren Schwächungskrankheiten u. s. w. mit Nutzen angewendet. — Diese Quelle ist Eigenthum der Regierung, und diese hat auch einen Verwalter zur Versorgung der Unterhaltung und des Debits angestellt.

4. Die Bäder von *Monte-Grotto* (angeblich von *Mons Aegrorum*, richtiger wohl *Monteguttaro* oder *Montegotro* ehemals genannt), liegen $1\frac{1}{2}$ Miglie westlich von Abano, und näher an Montagnone in einer angenehmen Ebene, obschon ziemlich einsam am Fuss des Hügels dieses Namens, und gehörten früher, noch mehr als jezt, zu den berühmtesten und am

stärksten nächst Abano besuchten. Sie werden jedoch auch jezt noch ziemlich zahlreich besucht. Auch hier fand der Marchese Dondi Orologio viele und sehr schöne römische Alterthümer, die Reste eines sehr grosen römischen Bades, grose Piscinen mit Säulen von afrikanischem Marmor, Statuen (worunter eine des Harpokrates), Mosaikböden, Votivtafeln u. a. m. *Capivacci* hatte die verfallenen Bäder im J. 1577 wieder herstellen lassen. Aber sie geriethen von Neuem in Verfall, aus dem sie erst im J. 1770 Dr. *Mingoni* der Aeltere in besseren Stand setzte. Von Ueberschwemmungen ruinirt wurden sie im J. 1816 von *Anton Mingoni* d. Jüngern, dem jetzigen Besitzer, abermals und in viel besseren Zustand hergestellt, und mit mehreren Zimmern und Bädern vergrösert. Diese Anstalt, welche jezt einige und 40 Zimmer nebst 4 Sälen, einem Kaffeehaus, einem Mineraldampfbad, Mineralschlammconserven etc. enthält, ist recht gut eingerichtet, und wird auch jezt von manchen Kurgästen vorgezogen. Auch hier fliessen mehrere Quellen in eine gemeinschaftliche *Fontica* (Gros- oder Sammelquelle) deren Wasser in groser Menge in einem Kanal mit dem von Montagnone und Casa nuova vereinigt einem Arm des Medoaco minore zufliesst. In der chemischen Beschaffenheit kommt dieses Wasser mit dem von Mont-Ortone und Abano, bei einer ganz ähnlichen Temperatur, sehr überein, doch ist es an Kochsalz (in 20 Pfund 246 Gran), Chlorkalk und kohlensaurem Kalk etwas schwächer, an schwefelsaurem Kalk (104 Gran in 20 Pfund) dem von Mont-Ortone und Abano ziemlich gleich. Seine Gase sind nicht angegeben. Es riecht und schmeckt aber nicht nach Hydrothion.

5. Die Bäder von *St. Pietro Montagnone*, und von der nur 400 Schritte davon liegenden *Casa nuova*, eine starke Stunde westlich von Abano (falsch heisst es bei Koestl, kaum 1 Miglie von den Bädern Abano's), und eine kleine halbe Stunde von Mont-Ortone am Fuss des Hügels (Mons Anionis) sehr anmuthig in einer schönen und fruchtbaren Ebene gelegen. Auch diese Bäder waren schon unter den Römern berühmt und sehr cultivirt, wie die Ueberreste groser römischer Bäder von Marmor, mit Säulen, Inschriften, Aquaedukten u. a. Gebäuden beweisen. Die Kirche S. Petri des Dorfes daselbst soll einst ein Tempel des Geryon gewesen seyn. *Fallopius* und *Vallisneri* haben Mehreres über dieses alte Bad berichtet, welches schon *Montagnana*, *Savanarola* und *Frizimelica* gepriesen hatten. Die nahe an der Peterskirche entspringenden Quellen fliessen in einen Teich oder Fontica zusammen, aus welchem sie ebenfalls dem Medoaco minore zugeführt werden. In dem Berge, aus dem sie mit Gewalt hervorströmen, vernimmt man ein heftiges Tosen und Brausen: Ihre Temperatur ist eine der höchsten, von 56 nach Andrejewskiy. *Koestl* hat sie so wenig, wie die von Monte-Grotto und den folgenden, angegeben. Das dortige Etablissement hat 30 Zimmer und 6 marmorne Badebecken, nebst

zwei grosen Wasser- und einer Schlamm-Conserve, und ein Gebäude für die Wirthschaft. Unweit davon besteht seit 1840 noch eine kleinere Bäderanstalt mit 20 Zimmern und Marmorbädern, nebst anderem Zubehör, welche der Erzpriester *Bartol. Lazzari* errichtet hat. Das Wasser ist an Quantität der Bestandtheile etwas schwächer als das von Abano, und kommt mehr mit dem von Battaglia überein. Es hat in 20 Pfunden nur 187 Gran Chlornatrium, mit 24 Gran Chlorkalk, 45 Gr. Gips, und 17 Gr. kohlens. Kalk. — Das weniger heisse Wasser der Quellen von *Casa nuova* — sonst *Balneum Domus novae* genannt — ist viel reicher an Kochsalz (298 Gran in 20 Pfund), weshalb es auch ehemals (im XV. Jahrhund.) zur Salzgewinnung verwendet wurde. Gegenwärtig ist es ausser Gebrauch, und es ist auch keine Bäderanstalt daselbst.

6. Das Bad von *St. Bartolomeo,* neben der Kirche dieses Namens, 1 Miglio südlich von Montegrotto auf der Ebene gelegen, das schon Fallopia als im Verfall begriffen erklärte; und dessen kleines und schlechtes Gebäude Vandelli noch kannte, ist längst eingegangen und ganz verlassen. Es bestehen aber noch einige warme Quellen, welche vielen salzreichen und schwefelhaltigen Schlamm absetzen; und dieser schon von Savonarola gekannte Mineralschlamm war es eigentlich, der in früherer Zeit diesem Ort viele Kurgäste zugeführt hatte. Auch von diesem Mineralschlamm wird jezt wenig mehr Gebrauch gemacht. *Mandruzzato* fand in dem Wasser der Quellen dieselben Bestandtheile, wie in den vorigen, nur in etwas geringerer Quantität. Noch mehr analog sind sie den Quellen von S. Elena. Fallopia hatte das (jezt verfallene) Wirthshaus an diesem Bad eine Spitzbubenherberge genannt.

7. Die Bäder von *Battaglia* und S. *Helena,* 6 Miglien westlich von Abano, und in gerader Linie 8 Miglien von Padua an dem Fuss des S. Helenahügels in einer fürtrefflich angebauten und sehr anmuthigen Gegend gelegen. Diese Bäder, welche mit ihren Gebäuden und den mit ihnen verbundenen Logier- und Gasthäusern von groser und sehr stattlicher Bauart den grössten Theil des von ihnen lebenden schönen Fleckens oder Städtchens *Battaglia* ausmachen, sind die schönsten und auch die am meisten und vorzugsweise von der wohlhabenderen Klasse besuchten unter allen. Die Frequenz ist zuweilen so gros, dass das Wasser der Reservoirs nicht zureicht, und man dann aus andern der oberen Quellen aushelfen muss. Bekannt und benüzt waren die obern Quellen schon im XII. Jahrhundert, damals Mons Stufae genannt, aber erst im XIV. zu Bädern als balnea S. Elenae nothdürftig eingerichtet. Die untern Bäder in Battaglia wurden erst im J. 1793 von dem Marchese *Pietro Salvatico* eingerichtet und mit ansehnlichen Gebäuden versehen, und alsdann von dem jetzigen Besitzer *Meneghini* nebst denen

von S. Elena in der jetzigen Erweiterung und Verschönerung hergestellt. Das Bädergebäude in Battaglia, welches an dem grosen und schiffbaren Kanal von Monselice liegt, hat 84 herrschaftliche Zimmer, nebst 3 Sälen, und 18 Zimmer für die Dienerschaft, 16 Marmorbäder, 8 für den Gebrauch des Mineralschlamms, 3 Abkühlungs-Conserven, 1 Kaffeehaus und Billard etc., auch eine schöne Promenade. Das obere oder S. Elenabad hat 8 Marmorbäder, 1 Mineral-Dampfbad, 2 Tepidarien und 2 Calidarien, Conserven für das Wasser und für den Schlamm, 22 grösere Zimmer und 8 kleinere, alles sehr gut eingerichtet und reinlich gehalten. Die Hauptstrasse von Padua nach Ferrara führt fast dicht vorbei, welches, so wie der grose Kanal von Monselice eine besondere Bequemlichkeit für die Zu- und Abreisenden gewährt. Von den Badegästen, deren Anzahl in neuester Zeit noch zugenommen hat, ist ein groser Theil aus Venedig, und aus mehreren Städten der Venedischen Terraferma. Auch aus Triest, Ferrara, dem Modenesischen etc. kommen jährlich Mehrere dahin. Die Luft ist sehr gesund und trocken, ausser in den Gegenden der Torfmoore, wo sie zu feucht und neblich ist, und der Mittel zu geselliger Unterhaltung — unter denen blos ein Theater vermisst wird (wenn anders nicht in den leztern Jahren auch ein solches errichtet worden ist) —, bietet der heitere Ort mehrere. Für weitere Excursionen bieten sich die hier sich in fürtrefflicher Ansicht präsentirenden Hochkegel des Venda, Rovolone, und des bewaldeten Rua mit seinen alten Burg-Ruinen, so wie südlich das nahe Arqua, wo Petrarca sein Leben beschloss, und wo auch sein Grabmal ist, das viele Besuchende anzieht, auch Este, Rovigo, und für Kurgäste, die von entfernteren Gegenden kommen, vorzüglich Padua selbst, das so viel Sehenswürdiges besizt.

Der *Thermalquellen*, die alle aus dem Hügel S. Elena entspringen, und von denen ein Theil für die dortigen Bäder verwendet, ein anderer zu denen in Battaglia geleitet wird, sind mehrere. In ihrer schon oben bezeichneten Temperatur gehören sie zu den weniger heissen; doch bedürfen sie auch immer vorheriger Abkühlung, wofür in der Bäderanstalt durch die Reservoirs und nöthigenfalls durch Zusatz von ganz erkaltetem Wasser gut gesorgt wird. In der chemischen Qualität und Mischungsbeschaffenheit kommen diese Quellen mit den drei vorigen noch mehr überein, als mit Abano. Doch sind sie von diesen nur durch eine grösere Milde und durch einen geringeren Hydrothiongehalt, der den Wasserbädern ganz fehlt (in den Schlammbädern aber vorhanden ist), unterschieden. Der *Mineralschlamm*, welcher in der Nähe von Abano ausgegraben wird, ist von vorzüglicher Kräftigkeit, und wird selbst dem Mineral-Schlamm von Abano und von Montegrotto vorgezogen. Auch ist seit kurzem erst in Battaglia der Gebrauch von eigentlichen *Schlammbädern* (mittelst Zusatz von Thermalwasser in der eben

nur nöthigen Menge) eingeführt, statt dass vorher auch da, wie in Abano und den übrigen Bädern (und so auch, wie wir schon sahen, in Toskanischen und andern Italiänischen), der Schlamm blos in ungewässerten und pastenartigen Ueberschlägen entweder über den ganzen Körper oder über einzelne Gliedmassen angewendet wurde, welches indessen doch auch jezt noch häufig zu Battaglia geschieht.

8. 9. Der beiden *schwach lauen* Mineralquellen, deren eine die *Acqua S. Daniele,* die andere und neueste im Gebrauch die nach ihrem Entdecker, dem Erzherzog Vicekönig Rainer, genannte *Acqua Raineriana solforosa*, oder *Acqua della Costa d'Arqua* (weil sie von dem Petrarchischen Arqua nicht weit entfernt quillt), ist vorläufig schon oben gedacht worden. Beide Wasser, und sie unter den dortigen beinahe allein, sind wirkliche Schwefelwasser, das heisst, insofern bei ihrem Gebrauch, der bei beiden (wie bei der Acqua Vergine) blos ein *innerlicher* ist, das *Schwefelwasserstoffgas*, das sie in gröserer Menge als die übrigen, zugleich mit einer noch gröseren Menge von *kohlensaurem Gas* enthalten, wirklich noch vorhanden ist, und in den Körper gelangt. Beide Wasser, welche sich auch durch die Mannichfaltigkeit ihres Gehaltes an Salzen, wenn auch nicht in beträchtlicher Menge derselben, auszeichnen, gehören unzweifelhaft zu den besten und wirksamsten ihrer Art, und würden, wenn sie auch freies kohlensaueres Natron enthielten, den vorzüglichsten Thermen nicht nur Italiens, sondern auch Deutschlands und Frankreichs gleich zu stellen seyn, und mehrere derselben noch übertreffen. Auch hat in den wenigen Jahren, seit denen sie zur Trinkkur sowohl an den Quellen selbst, wo zwar kleine Gebäude mehr nur zur Bedachung und Umfassung der Quellen (an der Rainerischen Qu. doch ein etwas gröseres), und zur Manipulation der Füllung in gut verwahrten Flaschen, und der Versendung, aber meines Wissens noch keine Gebäude zur Aufnahme von Kurgästen errichtet sind, als hauptsächlich auswärts angewendet werden, zu Abano, Battaglia, Padua, Venedig, Triest, und in mehreren anderen Orten, ihr Ruf und Gebrauch ausnehmend zugenommen.

Die Quelle von *S. Daniele* entspringt nur etwas über eine halbe Miglio von Abano an dem kleinen isolirten Hügel jenes Namens, aus einem senkrechten offenen Spalt zwischen zwei grosen Massen von Kalk- und Tuffstein, und giebt in jeder Minute über 50 Medicinalpfund Wasser, das eine Temperatur von 15—16 Grad R., und ein specifisches Gewicht von 1,0400 hat. Das Wasser hat einen starken Hydrothiongeruch, ist hell und klar, und schmeckt weniger hepatisch als wie schwach gesalzene verdünnte Milch, nicht unangenehm. Die erst seit etwa 18 Jahren in Gebrauch gesezte Quelle ist Eigenthum eines Hrn. *Bartolomeo Bonomi*, der auch die Füllung und Versendung besorgen lässt. Prof. *Ragazzini* hat dieses Wasser

analysirt, und folgende Bestandtheile gefunden, die *Brera* in seiner angeführten Schrift, und aus ihr *Osann* und *Köstl* mittheilen.

In tausend *Centimeters* (so nach Brera und Osann) des Wassers, welche gleich sind *hundert* venetian. *Denari's* *), sind enthalten:

Hydrothiongas . .	0,0083	Denari, oder im Volum 05,4 Centimetr.
Kohlensaueres Gas .	0,0233	— oder 17,4 Centim.
Chlornatrium . .	2,2190	— —
Chlorcalcium . .	0,4200	— —
Chlormagnesium .	0,2060	— —
Natrum sulphuricum	0,0600	— —
Magnesia sulphur. .	0,0120	(Köstl hat 0,0520)
Calcaria sulphur. .	0,1910	— —
— carbon. .	0,2400	— —
Magnesia carbon. .	0,1420	— —
Eisenprotoxyd . .	Spuren	
Brom- u. Jodmagnesia	Spuren	
Kieselerde . . .	0,0200	— —
Organische Substanz	0,0020	— —
Verlust	0,0080	— —
	3,5916	Denari, oder circa $84\frac{1}{2}$ Gran.

Wenn nun hundert Denari 2400 Gran, oder $5\frac{1}{2}$ Unzen betragen, so kommt auf jedes *Civilpfund* von 16 Unzen nicht völlig das *Dreifache* der hier angegebenen Mengen der einzelnen Bestandtheile (nach Berichtigung der geringen Differenz zwischen den Venetian. Lombardischen Unzen und den unsrigen). Es wird also in 16 Unzen nahe 53 Grane Chlornatrium, etwa 11 Grane Chlorkalk, 5 Grane Chlormagnesia u. s. w. vorhanden seyn. Immer wäre es besser gewesen, wenn Ragazzini und Melandri ihre Gewichtsangaben entweder nach dem auch in Italien wohlbekannten Medicinal- oder nach dem französ. Grammengewicht regulirt hätten.

Das Wasser behält in wohlverschlossenen Gefässen ziemlich lange seine Klarheit; unter dem Zutritt der Luft opalisirt es, verliert den hepatischen Geruch, und macht einen gelblich weissen Bodensatz, der über dem Feuer erst ein gelbliches Wasser giebt, das sich verflüchtigt, und dann eine pulverige Substanz zurücklässt, die auf Kohlen angezündet einen erstickenden Schwefeldampf mit azurbläulicher Farbe verbreitet.

Die *Acqua Raineriana Eugenea*, im Sommer 1827 entdeckt, entspringt nahe am Ufer des mineralischen, kraterartigen, blauen, klaren *Sees von Arqua*, der ebenfalls schwefelhaltig ist, und aus dessen noch nicht in seiner Tiefe ergründetem Boden von Zeit zu Zeit Strahlen von kaltem Schwefelwasser

*) Ein *Denaro* hat 24 Venet. und Lombardische (auch Genueser) Grane; die Oncia ven. hat 24 Denari, 1000 Denari haben daher 24,000 venet. Grane, oder 50 venet. Unzen. Köstl setzt (S. 185) 1000 Centimeters gleich 1001 Denari, bald darauf (S. 189) sagt er aber, 100 Centimeters seyen gleich 1001 Denari. Entweder das Eine oder das Andere ist ein Schreib- oder Druckfehler. Der Unterschied im Quantum der Bestandtheile würde das zehnfache Plus oder Minus seyn.

emporschiessen, die keinen Hydrothiongeruch verbreiten. Die wasserreiche Quelle kommt aus dem Kalktuff des Hügels von Arqua, auch la Colobrina genannt, ganz nahe an der zur Wohnung und zum Grabmal Petrarca's führenden Strasse, mit zahlreichen Adern, die sich in einem überdachten Becken sammeln, aus denen sie durch angesezte Ausflussröhren abfliesst. Auch dieses Wasser, welches klar und hell ist, und dessen Menge in der Stunde 160 Med. Pfunde beträgt, ist ein starkes Schwefelwasser, und es hat noch bedeutend mehr (fast das Doppelte) Hydrothiongas, als das vorige, und fast das Dreifache an kohlensauerem Gas. Seine Temperatur ist ebenfalls von 15—16 Graden; sein specif. Gewicht ist 1,001; sein Geruch stark hepatisch, und sein Geschmack unangenehm eckelhaft, schwach salzig, und volatil. In gut verschlossenen Gefässen hält es sich ebenfalls ziemlich lang: an der Luft wird es milchig, und über dem Feuer verliert es Geruch und Geschmack. Im Uebrigen kommt es qualitativ ganz mit dem Wasser von S. Daniel überein. Dr. *Melandri* (seitdem verstorben), analysirte es. Aus *hundert Denari* des Wassers erhielt er Folgendes:

Hydrothiongas	0,0164 Denari,	oder 10,6 Centim. etc.	
Kohlensaueres Gas . .	0,0646	—	oder 485 Centim.
Chlornatrium	0,6600	—	—
Chlorkalium	0,0360	—	—
Chlormagnesia	0,0540	—	—
Chlorkalk	0,0110	—	—
Magnesia sulphur. . . .	0,0100	—	—
Calcar. sulphur. . . .	0,0320	—	—
— carbonica . . .	0,3115	—	—
Magnesia carbon. . . .	0,0040	—	—
Kohlens. Eisenprotoxyd .	Spuren		
Kieselerde	0,0513	—	—
Organischer Extractivstoff	Spuren.		
	1,2510 Denari (irrig bei *Osann* 1,1698 D.)		

Man trinkt das eine oder das andere dieser beiden Schwefelwasser des Morgens zu einem bis zwei, ja nicht selten in der übergrosen Menge von drei Pfunden. Auch zu den Bädern sezt man sie oft, oder vermischt sie zum Bade mit Meerwasser zu gleichen Theilen.

10. Die am weitesten nach Westen vorkommenden *warmen* salinischen Quellen sind die in dem sehr freundlichen und schön bewachsenen Thal von *Calaona*, am Fuss eines Ausläufers der Euganeen, ohngefähr 6—7 Miglien von Battaglia westlich entfernt. Die Temperatur dieser *Calaonaquellen* ist eine mittlere, zwischen 30—33 Grad, genauer ist sie nicht bestimmt. Auch finde ich nichts Näheres über ihren Mineralgehalt, der ohne Zweifel ein schwächerer als der von einer der vorigen ist, und ob sie schwefelhaltig sind, angegeben. Es befindet sich an ihnen eine Badeanstalt, welche der nahen Gemeinde Este gehört, und gegenwärtig von einem *Giov. Marini* dirigirt wird. Sie ist für die Landleute der Umgegend, und zunächst für die är-

mere Klasse der Kurbedürftigen bestimmt, und war bis zum J. 1824 in einem elenden Zustande. Seitdem ist aber ein Haus aus Fachwerk mit Kalkbewurf auf einem Rost aus Lärchenholz (weil der Boden sumpfig ist), erbaut worden, welches 14 Kammern für die Kurgäste mit einem Saal enthält, und ein groses Gemeinbad, das durch eine Mauer in zwei Abtheilungen, für Männer und für Frauen, geschieden ist.

— Die *Heilwirkungen* und der *Kurgebrauch* der Euganeischen *Thermalbäder* sind eben so ausgezeichnet, als mannigfaltig, wofür sie auch schon seit der Römerzeit erkannt und von den Thermographen des folgenden Jahrhunderts wie der neuesten Zeit anerkannt und gepriesen worden sind. Wie es aber immer bei potenten Mineralwassern zu geschehen pflegt, dass ihre Heilkraft von Einzelnen oder Mehreren allzu hoch gestellt, und ihr Gebrauch allzu unbedingt und zu sehr universalirend empfohlen wird, so finden wir dieses auch bei den Euganeenbädern bestätigt. Lesen wir die Lobeserhebungen, welche die früheren Beschreiber diesen Bädern gezollt haben, so ist fast keine Krankheit chronischer Art, selbst entzündliche nicht ganz ausgeschlossen, gegen welche diese Bäder, oder auch der Mineralschlamm nicht geholfen haben sollte. Selbst *Vandelli*, *Mignoni* (so brav er auch als Beobachter und Erzähler von Krankheitsfällen ist), und *Mandruzzato* sind nicht ganz freizusprechen von solcher Ueberschätzung, und von zu weniger Strenge in der Berücksichtigung der contraindicirenden Zustände, wenn diese gleich keineswegs von ihnen ganz übersehen worden sind. Am meisten und befriedigendsten hat nach Diesen der würdige *Zechinelli*, der in die therapeutischen Erkenntniss und Beurtheilung dieser Thermen mit vorzüglicher Einsicht und Unpartheilichkeit zu Werke ging, die eigenthümlichen Wirkungen derselben und mit diesen die allgemeineren wie die besonderen Indicantien und Contraindicantien ihres Gebrauches zu entwickeln gesucht. Diesem zunächst folgend, doch auch mit verdienter Berücksichtigung von Mandruzzato's und Mignoni's beachtenswerthen Beobachtungen, können wir den therapeutischen Karakter und Gebrauch dieser Thermen, der bei allen im Wesentlichen *derselbe* ist, und unter gleich gegebener Temperatur der Bäder mittelst der Abkühlung nur durch nicht erhebliche Differenzen des Salzgehalts einigen Unterschied zulässt *), ganz kurz und bündig in Folgendem zusammenfassen.

*) Ich spreche hier nur von den *Thermen*, die zu den *Bädern* gebraucht werden, von welchen die zu *Abano* voranstehen, und in welchen weniger eine graduelle Verschiedenheit in der Temperatur, sofern die Abkühlung, gewöhnlich zu 26—28 Grad, seltner wärmer, angemessen gegeben wird, als eine immer doch nicht erhebliche quantitative Differenz in einzelnen Bestandtheilen vorkommen kann. Anders verhält es sich mit den

Im Allgemeinen gehören diese Thermen zu den die Bewegungsthätigkeit der ab- und aussondernden Organe, und der gesammten Werkzeuge der animalischen Metamorphose und Plastik in stärkerem Grad anregenden, beschleunigenden, und mehr oder weniger in ihren Produkten abändernden, bis zur Auflösung derselben. Sie wirken zugleich reizend auf das Blutgefässystem und besonders auf die arteriösen End- und Capillargefässe, und wenn die Bäder in etwas zu hoher Temperatur gebraucht werden, wirken sie selbst zu stark reizend auf das Herz, und beschleunigen den Kreislauf. Bei einer niedrigeren Temperatur von 26—27 Graden, in welcher sie auch in der Regel gebraucht werden (obwohl auch Ausnahmen bis zu 30 Graden vorkommen), und zumal wenn das zum Bad angelassene Wasser, wie diess allermeist der Fall ist, schon lange genug in den Reservoirs gestanden hatte, um sein Hydrothiongas zu verlieren, äussern sie diese pulsvermehrende Wirkung nicht, vielmehr eine die Herz- und Arterienthätigkeit vermindernde, wozu ohne Zweifel der noch im Wasser zurückbleibende Antheil an Stickgas mitwirken mag. Die Hautdecken und das gesammte System der Saugadern und ihrer Drüsen, nicht so sehr die des Mesenteriums, dann auch die Schleim- und die serösen Häute, und auch die Organe der Harn-Ab- und Aussonderung sind die Hauptheerde ihrer erregenden und auflösenden Wirksamkeit. Auch auf die Muskeln und fibrösen Häute, Aponeurosen, das Periosteum, und die Gelenkbänder, wenn sie im Zustand einer Verdichtung und Contractur, oder einer anfangenden Ausartung sind, vermögen diese Bäder und noch mehr die Schlammbäder eine von mehreren Aerzten — so besonders von Zechinelli — sehr hervorgehobene, nicht blos erweichende und schmeidigende, sondern auch restaurirende Wirkung bedingungsweise zu äussern. Das Rückenmarks-Nervensystem wird in Zuständen von krampfhafter Hyperaesthesie von den mit Vorsicht gebrauchten milderen und nicht sehr warmen Bädern (zu Battaglia und den ähnlichen), vielmehr beruhigt als aufgeregt; das Leztere kann allerdings durch allzuwarme Bäder und durch Schlammbäder geschehen. Wenn diese Nervenleiden mit Entzündlichkeit im Gefässystem verbunden sind, so werden diese Bäder eher schädlich wirken. Desto mehr werden sie angezeigt seyn, wenn solche neuralgische und spasmodische Zustände im Gebiet des Gangliensystems aus einer dyskrasischen Quelle, aus Nervenreizungen durch specifische Dyskrasieen, entstehen. Alles dieses gilt allerdings auch bedingungsweise von vielen andern Thermalquellen von ähnlicher Mischung und Beschaffenheit mehr

schwachlauen oder halbkalten M. Wassern von S. Daniel und Rainero, welche allerdings durch ihren Gasgehalt sich sehr von den Wassern in d Bädern unterscheiden.

oder weniger: wir haben solche Quellen in Sicilien und Neapel, wo Ischia noch potenter eingreifende besizt, wie im Kirchenstaat und in Toskana gesehen, und wir wissen in jenen Beziehungen besonders die Bäder von Teplitz, Wiesbaden, Burtscheid und Aachen, Ems, Baden etc. zu schätzen. Indessen dürfte doch die grösere Menge von Stickgas, welche die Bäder von Battaglia, Abano und Montegrotto besitzen, diesen in Bezug auf eine grösere sedative Wirkung etwas Eigenthümliches verleihen.

Als *Gegenanzeigen* gegen den Gebrauch dieser Bäder hat man ebensowohl alle acuten Pyrexieen und insbesondere alle sthenisch-activen Entzündungen, so wie an sich schon die Zustände einer allgemein erhöheten Arterial- und Muskularenergie, und wahre Vollblütigkeit anzunehmen, als auch Localcongestionen sthenischer Art, zumal nach den Lungen und dem Hirn. Auch Blutüberfülle in der Leber und dem Pfortadersystem verbietet in der Mehrheit der Fälle den Gebrauch der stärkeren dortigen Bäder, oder gestattet ihn nur nach entsprechenden Vorbereitungen. Dass sie in bereits aus tuberculöser Anlage entwickelten phthisischen Zuständen der Lungen *) (in denen, wie ich öfter auch in deutschen Thermalbädern beobachtete, der unvorsichtig und unpassend angerathene oder selbstgewählte Gebrauch ähnlicher Thermen in Deutschland Anfangs wohl eine täuschende Besserung und Erleichterung, darauf aber um so schneller den Tod bringt), so wie in Blutflüssen (mit Ausnahme nur gewisser Arten von nicht profusen Haemorrhoiden), nicht statthaft seyn können, bedarf keines Beweises. Aber auch in gewissen Arten von specifischen chronisch-miasmatischen Krankheiten mit einem höhern Grad von Torpidität und skorbutischer Diathese, und so besonders in der Syphilis mit diesem Karakter, sind diese Bäder nach den sprechendsten Erfahrungen unstatthaft und schädlich. Und doch werden sie gerade in solchen syphilitischen Zuständen gar nicht selten gebraucht, wenn auch meistens nur dann, wenn durch zuviel Quecksilber mehr eine Hydrargyriosis erzeugt worden war. Gegen dergleichen Mercurialkrankheiten werden sogar diese Bäder von älteren und neueren Aerzten besonders gerühmt, so selbst noch von *Zecchinelli*, *v. Vering* (der sie nicht nur gegen excessive Mercurialkuren, sondern auch gegen syphilitische Gicht heilsam nennt),

*) Es kommen zwar bei einigen Beobachtern, so namentlich bei *Vandelli*, Fälle von Lungensucht mit eiterartigem Auswurf vor, die durch das Abanowasser geheilt worden sind. Aber dieses geschah nicht durch Bäder, sondern durch Trinken von lauem Wasser aus milderen Quellen. Und so empfiehlt *v. Vering* nicht die Bäder, sondern das *Einathmen* von Dämpfen aus den Abanoquellen „gegen alle (?) durch Skrofelkrankheit oder Gicht bedingte Umbildungen der selbstständigen Wesenheit der Lungen" (eine eigene Ausdrucksweise).

Koestl, der allzu freigebig mit ihrem Lob in diesen Krankheiten sogar sagt, in diesen (Mercurial-) Fällen helfe das dortige Thermalbad immer (!), in der Temperatur, welche Schweiss bewirkt; eben so der aufgelegte Schlamm. Auch diene dieses Wasser zur Entlarvung der unter der Maske der Syphilis verborgenen Krankheiten, weil, wenn Syphilis da sey, die Zufälle, besonders die nächtlichen Knochenschmerzen, unter dem Gebrauch dieser Bäder sich vermehren, wenn aber Quecksilber ihre Ursache sey, dieselben sich vermindern. (Aehnliches sagte schon *Zechinelli*, den Hr. Köstl viel benüzt). Aber ohne dass wir die gute Wirkung der Euganeenthermen gegen wirkliche Hydrargyrosen geradezu bestreiten wollen, so ist doch nicht zu bezweifeln, dass ihre Empfehlung gegen diese oft so schwierig zu bestimmende Krankheit hauptsächlich in der noch immer vorherrschenden Meinung von dem Schwefelgehalt auch noch in den Wasserbädern ihren Grund hat. Weit eher wollen wir glauben, dass der *innerliche* Gebrauch der oben aufgeführten kühleren und wirklich viel Hydrothiongas enthaltenden Quellen gegen solche Hydrargyrosen, wenn auch mit Ueberbleibseln von Syphilis verbunden, sich nützlich erweisen könne. In örtlichen eingewurzelten Degenerationen dieser Art, Geschwüren, Knochenauftreibungen etc. mögen auch die Ueberschläge von Mineralschlamm an passender Stelle seyn. Doch wird der Gebrauch der Thermalbäder in allen venerischen und andern Knochenkrankheiten von Mehreren sehr widerrathen.

Nach dem bisher über die Wirkungen und den Heilgebrauch dieser Thermen im Allgemeineren Gesagten wird eine speciellere Aufzählung der einzelnen Krankheiten, gegen welche sie von den dortigen Aerzten empfohlen und gebraucht werden, überflüssig seyn. Es genügt, zu sagen, dass Gicht, Ischias, Coxalgie und Rheumatalgie in allen Formen, aber nur nicht mit einem entzündlich acuten Karakter, der sich unter ihrem wie noch mehr des Mineralschlamms Gebrauch eher verschlimmert, ferner chronische Hautkrankheiten der schlimmeren und hartnäckigeren Art, Herpes papulosus und exedens, Flechten von allen Varietäten und eindringende oder auch metastasirende Psora, hier eine Hauptrolle spielen. Und wirklich ist es der grösste Theil der an diesen Bädern sich einfindenden Kurgäste, der an einer oder der andern dieser Krankheiten besonders an Flechten und Herpes, leidet. Man verbindet in solchen Fällen, wie in denen von Gicht und Rheumatalgien, sehr häufig und mit grosem Nutzen mit dem Bad das Trinken der Wasser von St. Daniel oder der Raineriana, oder auch der Acqua Vergine. Bei gröserer Atonie und Intestinalschwäche lässt man auch, nach Vorausschickung des Gebrauches dieser Schwefelwasser, das eisenhaltige von *Brera* besonders empfohlene *Recoaro*wasser trinken. — Was den Gebrauch dieser Thermen in verschiedenen andern Krankheiten des Lymph- und Drüsensystems betrifft,

namentlich in skrofulösen Zuständen, Geschwüren, Geschwülsten von skrofulöser Natur, in Schleimflüssen der Harnblase, der Urethra, der Vagina, selbst der Dickdärme (in welchen überall der Gebrauch so stark eingreifender und nur sehr wenig Eisen haltender Thermalbäder nur ein sehr beschränkter seyn darf, und häufiger unzulässig wird), in mancherlei Alterationen der serösen Häute, in venös-atonischen Blutanhäufungen im Pfortadersystem, der Leber, Milz (deren oft mehr vermeinte als wirkliche Anschoppungen und Obstructionen bei den Italiänischen Brunnenärzten an den meisten Bädern, wie wir schon oft genug sahen, eine stehende Rubrik bilden), in Anomalieen der Uterinalabsonderungen, Amenorrhoeen und Dysmenorrhoeen etc., so wird der verständig unterscheidende Arzt in dem angedeuteten allgemein therapeutischen Karakter, zusammengehalten mit der Individualität der Fälle, hier wie überall die Bestimmungen für sein Handeln zu finden wissen.

Der *Mineralschlamm* dieser Thermen, der schon oben als ein sehr wichtiges und werthvolles Beihülfsmittel zur Kur mehrerer Krankheiten in diesen Thermen bezeichnet worden ist, und dessen Gebrauch schon seit sehr alter Zeit in Abano, Mont-Ortone, Montegrotto, S. Bartolomeo, S. Pietro und Battaglia (an diesem Bad wird es wegen der dort am gleichartigsten bestehenden Mischung seiner Bestandtheile vorzüglich geschäzt, und hier allein werden auch nach Verordnung allgemeine Schlammbäder in Wannen gebraucht, doch auch hier immer noch häufiger blos örtliche Ueberschläge von mehr pastenartig verarbeitetem als breiigem Schlamm), sehr üblich und geschäzt ist, vermag allerdings in vielen Fällen die Wirksamkeit des Wassers sehr zu unterstützen, und da oft vorzugsweise Hülfe zu verschaffen, wo weder Bäder noch Douchen und Dampfbäder durchgreifend wirken konnten. Dieses gilt freilich mehr nur von der Localwirkung, in der Mehrheit der Fälle, wo nur örtliche Umschläge, die man gewöhnlich eine Stunde lang über den Gliedmassen oder einzelne Gelenke, Geschwüren, oder der Bauchgegend etc. liegen lässt, und sie auch wohl einigemal erneuert, oder die Umschläge mit erwärmter Leinwand umwickelt. Man lässt vorher den aus den für ihn vorhandenen Reservoirs genommenen Schlamm erst bis zur Temperat. von mindestens 30, meist 33—36, zuweilen selbst bis 40 Graden abkühlen. Es ist dieses der aus den hierzu angelegten und mit Thermalquellen bewässerten Gräben ausgestochene und in eigene Sammelkästen oder Gruben gebrachte und auch dort mit Thermalwasser immer angefeuchtete Schlamm, der in den Gräben selbst eine viel höhere Temperatur hat, und immer Schwefel in oxydirtem und im wasserstoffigem Zustand, nebst viel Stickgas auch kohlensaures Gas, und gekohltes Wasserstoffgas, und die Salze des Wassers mit viel Thon und Mergel- auch Kieselerde und Eisenoxyd (bedeutend mehr, als im Wasser) enthält. Er

erhizt, wenigstens in der ersten Zeit, viel mehr, als das Wasser von gleicher Temperatur, wirkt aber, zumal in hartnäckiger Gicht und gichtisch rheumatischer *Lähmung*, auch in Contrakturen und in schwereren Fällen von Herpes und Lichen, häufig auch viel mehr, als das Wasserbad, und selbst als Dampfbäder, mit denen sein Gebrauch übrigens häufig verbunden wird. Nur in venerischen und selbst in gichtischen Knochenkrankheiten, der Caries, Spina ventosa, ist er nach den bewährtesten Beobachtern mehr schädlich als nützlich, obschon ihn auch hierin Hr. *Koestl* als das sicherste und dauernd wirkende Mittel empfiehlt. Richtiger hatten ihn schon Vandelli und noch ältere Aerzte gewürdigt. Wenn *allgemeine* (verdünnte) Schlammbäder gebraucht werden (welches nach dem Muster unserer deutschen Schlammbäder dieser Art auch dort und überhaupt in den Italiänischen Thermen mehr allgemein eingeführt werden sollte, zumal in Gelenk-, Gicht- und Lähmungskrankheiten, Contracturen etc.), so muss die Temperatur derselben niedriger (26—27 Gr.) seyn.

Man hat in allen Haupt-Etablissements der Euganeen nicht nur die Vollbäder, und diese Art der mehr partiellen Schlammbäder, sondern auch Dampfbäder, bei denen selbst der Kopf mit in dem Dampf eingeschlossen bleibt, meist nur zu 30—32 Grad, Regenbäder, und alle Arten von Douchen. Nicht selten werden mehrere dieser Methoden mit einander zugleich, häufiger nach einander in Anwendung gebracht. Gewöhnlich badet man in der Morgenzeit eine Stunde lang, und wird mit den nöthigen Linnen versehen. Ein Bademeister, mit Gehülfen, besorgt das Anlassen der Bäder, Douchen etc. und sonst das Nöthige. Nach dem Bade, seltener vorher, trinkt man gewöhnlich einige Gläser, oder auch bis zu 1—2 Pfunden, der kühleren Wasser von Vergine, St. Daniel, Rainero, die hier oft fürtrefflich unterstützend wirken, und in Pfortader- und Unterleibskrankheiten oder bei asthmatischen Beschwerden und Verschleimungen der Brust, auch in manchen Krankheiten der Harnorgane nicht selten allein, ohne Bäder, ihre Indication finden, und bei längerem Gebrauch gelind abführend, so wie immer diuretisch wirken. Zur Nachkur trinkt man mehrentheils das Recoarowasser, das wohl nicht immer dazu passen mag. Zu wenig Wasser trinkt man an den Italiän. Thermalquellen überhaupt nicht, wohl aber häufig zu viel.

11—19. Die Thermalquellen von Caldiero. Nebst einigen andern in den Veronesischen und Trevisanischen Distrikten gelegenen Mineralquellen.

Nahe an der Hauptstrasse von Vicenza nach Verona, und ½ Miglio von dem Flecken Caldiero, der nicht ganz 2 deutsche Meilen von Verona westlich entfernt ist, kommen diese Quellen, welche nur 21—22 Grade R. Wärme haben, und daher nur Halbthermen sind, an einem basaltischen Hügel, Col di S. Mattia, hervor, und haben den Namen *Acque di Caldiero* von jenem Ort erhalten. Das Wasser ist hell und klar, geruchlos, schmeckt schwach salzig und zugleich säuerlich von seiner Koh-

lensäure, und entwickelt in der Quelle von Zeit zu Zeit grose Luftblasen mit kleinen vermischt, die langsam emporsteigen. Sie scheinen nicht blos aus kohlensaurem, sondern auch aus Stickgas zu bestehen, mit einem kleinen Antheil von Hydrothiongas. Die Quellen, deren einige sind, fliessen in der Ebene in einen kleinen tiefen See zusammen, welcher mit Mauern umgeben ist, und das Wasser zu den Bädern liefert, oder vielmehr lieferte, die ehemals in einem an diesem kleinen See errichteten Gebäude angelegt und stark gebraucht wurden. Denn diese Bäder waren schon im Alterthum, zur alten Römerzeit, wohl bekannt, waren — wie *Cluver* (a. a. O. S. 117) erzählt —, der Juno geweiht, und hiessen daher *Fontes Junonis* oder *Aquae Junonianae.* Auch hat man verschiedene röm. Alterthümer, Inschriften etc. daselbst gefunden. Und noch im XVI. und XVII. Jahrhundert standen sie in grosem Ruf. Später verloren sie diesen aber, und wurden fast nur noch von Verona und der Umgegend aus besucht. Jezt sind sie beinahe verlassen, und von einem Bädergebäude an ihnen erblickt man nichts mehr. Mir ist wenigstens, als ich in Caldiero mich kaum eine Stunde verweilte, und die Quellen flüchtig besah, nichts von einem gröserem Gebäude, nur ein kleines unansehnliches Haus, für den Bademeister oder Brunnenaufseher, zu Gesicht gekommen, und ich erfuhr blos, dass man von dem Wasser, welches auch in die Umgegend verfahren wird, wohl noch immer einen *Trink*gebrauch zur Kur mache, aber nur wenigen zu Bädern, die dann weniger an der Quelle selbst, als in Caldiero gebraucht werden. Wohl bemühten sich noch in der Mitte des vorigen Jahrhunderts, und auch später noch, einige angesehene Veroneser Aerzte, dieses Wasser, welches einst *Aleardus de Piedemontibus* (der Erste, der schon im J. 1459 über dieses Wasser schrieb, es für hauptsächlich eisenhaltig, etwas nitrös und ein weniges schwefelhaltig erklärte, und nebst dem Baden vorzüglich das Trinken des W. empfahl), *Anton Fumanelli*, *Nicol. Massa*, *Mengo*, *Bacci*, sehr als stärkend-auflösend gerühmt hatten, und welchem blos *Fallopius* den von allen erst Genannten behaupteten reichen Eisengehalt absprach, dem Credit und Gebrauch dieses Wassers wieder aufzuhelfen, indem sie neue und genauere Untersuchungen desselben anstellten, und sie mit ihren Beobachtungen über seine Heilwirkungen bekannt machten. Dieses that namentlich *Buonafede Vitali*, der als Bestandtheile Natrum, Kalkerde, einen flüchtigen Geist (Gas carbon.), und etwas Schwefel (Eisen finde ich nicht erwähnt) annahm *). Viele Jahre später (1789) analysirte es *Giov. Seraf. Volta* **), wel-

*) Gli Bagni di Caldiero, essaminati del *Buonafede Vitali* detto l'Anonymo. Venez. 1746.

**) Analisi chim. delle acque termali di Caldiero. S. *Brugnatelli*

cher das Gas des Wassers für ein Gemisch von kohlensaurem, als vorwaltendem (in 25 med. Pfunden $18^{8}/_{4}$ Kubikz.), und von wenigem phlogistischem (ob hydrocarbonischem oder auch azotischem?) Gas erklärte, und an festen Bestandtheilen in 25 Pfunden $18^{1}/_{2}$ Grane kohlensaur. Kalk, $17^{1}/_{4}$ Gr. kohlens. Magnesia, $6^{1}/_{4}$ Gr. Gips, $29^{3}/_{4}$ Gr. salzsaure Magnesia, $12^{1}/_{2}$ Gr. Kochsalz, 13 Gr. schwefelsaure Magnesia, $2^{1}/_{4}$ Gr. Kieselerde, und 4 Grane kohlensaur. Braunsteinoxyd fand. Er geht dabei in eine mit Scharfsinn durchgeführte Erklärung der Bildungsweise dieser verschiedenen Bestandtheile ein, für welche er dem Basalt und dem darunter liegenden Kalktuff die Hauptrollen im Zersetzungsprozess anweist. — Eine neue Analyse dieser Thermen stellten *Zenobio Buongiovanni* und *M. Barbieri* an, und machten sie im J. 1795 bekannt *). Nach Diesen enthalten sie kohlensaures und Schwefelwasserstoffgas, kohlensaure Kalk-, Thon- und Talkerde, Chlorkalk, Chlornatrium, und Chlormagnesia, schwefelsaures Natron, schwefels. Kalk, Alaun (?), und Eisenoxyd. Von Manganoxyd ist bei dieser Analyse keine Rede. Sollte es wirklich fehlen? Ich entnehme diese Angaben aus *Paganini*, der wie gewöhnlich die Quantitätsverhältnisse nicht angegeben hat, und auf *Colizzi's* Schrift verweist (1803). —

Die Nähe der Euganeenthermen, die ausser ihrer viel kräftigeren Beschaffenheit und Bädermenge auch durch ihre grosartigen Gebäude und Einrichtungen viel mehr Anziehendes haben, scheint die Hauptursache zu seyn, dass die Caldieroquellen so sehr herabgekommen sind. Es kommen zwar noch immer Leute hin, nicht nur um den Brunnen zu trinken, sondern auch um sich in dem erwähnten Quellensee zu baden, wo sie noch überdiess wegen seiner Tiefe sich sichern müssen, um nicht zu ertrinken. Aber sie vermissen dabei jede Bequemlichkeit, wenn sie nicht vorziehen, in Caldiero die Bäder aus hingefahrenem Wasser sich bereiten zu lassen. Und doch verdient dieses Wasser, das ziemlich viel Kohlensäure und auch etwas mehr Eisen, als die Abanowasser (oder auch Mangan-Oxyd, nach Volta) enthält, und das sich nach den bisherigen Erfahrungen mehr als ein Tonicum und die Thätigkeit des Darmkanals und seiner Gefässe ohne Schwächung erhöhendes, denn als ein auflösend abführendes Wasser in mancherlei Intestinalkrankheiten erweist, dass es besser beachtet werde, und dass mehr für die Instandsetzung dieser Quellen geschehe.

12. Kaum eine Miglie von der vorigen sind *andere* viel wärmere *Thermalquellen*, die von *San-Ambrogio*, welche 30 Grad Wärme haben, und in ihrem chemischen Karakter mit denen von Caldieri sehr übereinkommen sollen, aber bis jezt weder genauer untersucht sind, noch näher beschrieben, und

Biblioteca fisica T. VIII., und Kühn's und Weigels Ital. Med. Chir. Biblioth. Bd. II, 1. 1794., auch die Systemat. Beschreib. aller Gesundbrunnen etc. Bd. II. S. 142.

*) In Deren Schrift: Illustrazione delle Terme di Caldiero nel distritto Veronese. Verona 1795. Mit therapeutischen Excursen.

daher auch in ihren Wirkungen so gut als unbekannt sind. Sie entbehren auch aller Einrichtung zum Kurgebrauch, was um so mehr zu bedauern ist, weil man glauben sollte, dass die Errichtung einer *combinirten* Kuranstalt, in welcher die Wasser dieser heisseren Quellen mit denen von Caldiero — wenn sonst keine Hinderniss im Wege steht — zum Bädergebrauch, oder wäre es auch nur zur Trinkkur, *vereinigt* würden, für die ganze Umgegend, und besonders für die Einwohner von Verona und Vicenza ein recht nützliches und wünschenswerthes Unternehmen seyn würde. — Noch kommt in der Nähe der eben genannten Warmquelle eine andere ziemlich eben so warme salinische Quelle vor, die aber wenig oder nicht benüzt wird, über welche auch keine näheren Nachrichten vorhanden sind.

13. Einige Miglien westlich von Verona, näher gegen Vicenza, und nur 3—4 Miglien von Recoaro, sind die warmen Schwefelquellen von *St. Pancrazio di Barbarano*, deren Temperatur ich nicht genau bestimmt finde, die aber schwerlich hoch seyn dürfte. Sie enthalten ziemlich dieselben Salze, wie die von Caldiero, sind in ein Bassin gefasst, und werden zu Bädern benüzt, indem eine kleine Badeanstalt mit einigen eingesenkten Wannen und mit Douchen daselbst eingerichtet ist. Der vormalige kunsterfahrne und gelehrte Chemiker *Vincenz Bozza* zu Verona hatte sie (schon vor mehr als 60 Jahren) nebst andern Min. Quellen im Veronesischen analysirt, und in einer eigenen Schrift „de aquis medicatis Veronensibus, 1769“ beschrieben. Diese Schrift konnte ich nicht erhalten.

14. Die kalte salinische Sauerquelle bei *Lacise*, einige Miglien nordwestlich von Verona, ist in neuerer Zeit von *Francesco Fontana* analysirt und beschrieben worden. Sie enthält, wie Paganini aus Fontana's Schrift ohne Gewichtsangabe berichtet, freie Kohlensäure, Carbonate von Kalk, von Magnesia, und von Eisen, Chlornatrium, Gips, Alaun, und Kieselerde, nebst einer gallertartigen dicken Substanz, welche er nach Thenard als eine aus dem Hydrat des Protoxyds von Alumine oder von Kieselerde von organischem Ursprung betrachtete. Das Wasser, welches nicht unkräftig ist, wird getrunken; indessen wird noch sehr wenig Gebrauch von ihm als Kurmittel gemacht.

15. Bei *Roverè di Velo*, einem der Dörfer der sieben altdeutschen (oder nach Einigen, cimbrisch-friesischen) Gemeinden, von eigener Verfassung, deren noch 13 andere im Vicentinischen sind, schon näher am Gebirge, ist ebenfalls ein kalter salinischer Eisensäuerling, der erst seit dem J. 1767 entdeckt worden ist, und bereits viel gebraucht wird. Die Apotheker *Jul. Caesar Moreni* und *Franz. Leonardi*, beide Veroneser, beschrieben ihn zuerst, und der leztere analysirte ihn 1767, und machte seine Analyse in zwei Schriften bekannt *). Darauf

*) *Dessen* „Analisi idraulico chimica delle acque marziale di Roverè

wiederholte der schon genannte *V. Bozza* die Analyse, und bestätigte die von Leonardi gefundenen Resultate *). Nach diesen enthält dieses sehr kräftige erfrischende und angenehm schmekkende Wasser mehr Eisenoxyd, als die vorigen, mit schwefels. und kohlensaurem Kalk (doch vermuthlich auch dergleichen andern Salzen), und vieler Kohlensäure.

16. Näher an dem Paduanischen und den Euganeen, in dem Gebirg bei *Arzignore,* wurde im J. 1775 eine eisenhaltige Sauerquelle aufgefunden, und von *Giov. Arduino* beschrieben. Ich kenne dessen kleine Schrift blos aus Sprengel's Literatura med. externa, und kann daher die Resultate der Analyse nicht angeben.

17. Die mehr lauen Schwefelquellen von *Ceneda*, in dem Distrikt von Treviso, sind seit dem XVII. Jahrh. bekannt, und zuerst von dem Paduan. Professor *Benedetto Salvatico* in seiner Schrift „de aquis Cenedensibus, Pat. 1624" beschrieben worden. In neuerer Zeit schrieben *Zava* und *Carlo Monari* über diese Quellen, und *Mandruzzato* unternahm eine Analyse des Wassers, das er auch in einer eigenen Schrift (2te Aufl. 1834) beschrieb. Es sind drei am Fuss eines Hügels S. Gottardo (also eines Namensvetters des grosen S. Gotthards) hervorkommende salinisch-sulphurische Quellen, deren Wasser von 15—18 Grad Wärme, und etwas dunkler Farbe, einen stark hepatischen Geruch, und einen schweflich-süsslichen und salzigen Geschmack hat. In ihrem Gehalt sind sie sich wohl qualitativ aber nicht quantitativ gleich, variiren auch selbst im Ersteren etwas, und enthalten als Hauptbestandtheile freies Hydrothiongas, Chlornatrium und Chlorkalk, nebst einem organisch-gelatinösen Extractivstoff. Ihr Wasser wirkt ziemlich stark auf alle Aussonderungsorgane, besonders auf den Darmkanal, und auf die Schleimhäute, bei warmem Regimen auch auf die Haut, und wird in der Mark Treviso und in der ganzen Umgegend seit langer Zeit gegen Obstructionen und Hartleibigkeit, Verschleimungen, auch gegen chron. Hautübel häufig getrunken. Badeanstalten sind meines Wissens nicht vorhanden. Man versichert, dass die eine dieser Quellen, zur Seite des Berges, im Verhältniss zur Ebbe und Fluth des (doch mehrere Meilen entfernten) Meeres ab- und zunehme (worüber es indessen noch an näherer Beglaubigung fehlt).

18. In der Richtung nach Udine, doch näher an Venedig und Treviso, ist eine kalte salinisch-kohlensaure Mineralquelle bei dem Dorf *Carmone*, in der Mark Treviso, welche

di Velo, Verona 1767, und: Rinovazione dell' analisi dell' acqua acidula di Roveré, 1768.

*) Conferma dell' analisi delle acque marziali di Roveré, Verona 1769.

ein Dr. *Taglialegni* von Udine analysirt, und im J. 1820 in einer kleinen Schrift „Analisi del Acqua min. di Carmone", Udine, die ich nicht gesehen habe, beschrieben hat. Näheres kann ich über dieses Wasser, dessen Gebrauch nur ein geringer seyn dürfte, nicht berichten. — Noch eine kalte eisenhaltige Sauerquelle bei *Sporisciano*, in der Treviser Mark, wird von *Gius. Ferrari* im XII. Band des Giornale di med. Venet. beschrieben.

19. In der Provinz Friuli (Friaul) ist eine *Warmquelle* zu **Piano** im Distrikt Paluzzo, nordöstlich von Udine, von welcher ich keine weitere Nachricht, als blos die Notiz bei *Osann* finde, dass dieses Wasser schon den Römern bekannt und als *Bad* von ihnen benützt war. Ob dieses jezt noch geschieht, welche Bestandtheile dieses Wasser habe, und ob noch einige Ueberreste des alten römischen Bades gefunden worden sind, hoffe ich auf angestellte Erkundigung bald zu erfahren.

20. *Die Therme von Monfalcone.*

An der östlich-südlichen Gränze dieser Provinz Friaul ist ein anderes bekannteres und ehemals, im XVI. und XVII. Jahrhundert zumal, berühmt und viel besucht gewesenes *Thermalbad* bei *Monfalcone*, nahe an den Mündungen des Timavo und zwischen diesem und dem Lisonzo in das adriatische Meer (den Meerbusen von Triest. (*Osann* hat diese M. Quellen nicht mit unter die Italiänischen aufgenommen, sondern unter die des deutschen Oesterreichs, aber mich dünkt, mit Unrecht, da der Landstrich, in dem sie vorkommen, als ein Theil Friauls immer durch Natur und Sprache zu Italien gehörte.) Die Stadt Monfalcone (Falkenstein), am Gebirg, mit einem befestigten Bergschloss (la Rocca), 5 Meilen östlich von Aquileja, und 7 Meilen südlich von Gradiska, und nach der jezt bestehenden Eintheilung schon zu Oesterreichisch Illyrien gerechnet, lag in alter Zeit mit dem eine halbe Stunde südwestlich von ihr entfernten Thermalbad auf einer Insel, die von dem Meer umflossen war, und als eine solche Insel mit warmen Quellen wird sie noch von *Plinius* (L. II. cap. 106) angeführt *). Man erfährt hieraus, dass diese Quellen einst mit dem Meer, oder vielmehr mit dem merkwürdigen Timavus, welcher als ein mächtiger Bergstrom, aber nur von einem sehr kurzen, kaum 1 Meile langen Lauf, in kurzer Entfernung aus einer unerforschten tiefen Berghöle stossweise hervorstürzt, und salziges Wasser hat, in nächster Verbindung gestanden hatten. Jezt aber, und schon längst, seitdem das

*) „Contra Timavum amnem *insula* parva in mari est *cum fontibus calidis*, qui pariter cum aestu maris crescunt minuunturque."

Meer nach und nach um ein Bedeutendes zurückgewichen ist, sprudeln diese Quellen wohl 1½ Stunde vom Ufer entfernt, aus einem kleinen Berg kommend, zeigen aber gleichwohl noch die merkwürdige Erscheinung von einem Zusammenhang mit dem Meer, indem das Badewasser, nach *Vidali's* Versicherung, noch immer regelmäsig 2mal täglich fällt und steigt. Sie bleiben sich jedoch in ihrer Temperatur, welche 30—31 Grad beträgt, immer gleich. Der Gebrauch dieser Quellen, von deren Lage *Junta* in seiner Collectio de Balneis eine anschauliche Abbildung in Holzschnitt, mit einer kurzen Beschreibung derselben gibt, scheint nach den (jetzt wohl nur noch geringen, zu Junta's und Bacci's Zeit noch ansehnlicher gewesenen), Ueberbleibseln altrömischer, vielleicht griechischer Gebäude, namentlich eines Bades in Form einer viereckigen, 5 Schritte langen und breiten Piscina, von Mauern umgeben, in welche man auf breiten Marmortreppen herabstieg, sehr alt gewesen zu seyn. Man bezog selbst die in der Nähe gestandenen (jezt schwerlich mehr vorhandenen) Ruinen eines Tempels des Diomedes, dessen *Strabo* als eines kunst- und prachtvollen Bauwerkes gedenkt, auf diese Bäder (Leander Alberti, und Junta a. a. O.). Es befanden sich auch mehrere römische Villen in ihrer Nähe. Sie geriethen aber unter den Einfällen der Barbaren ganz in Verfall und Zerstörung. Der venet. Podesta Franc. Nani soll sie im J. 1433 zuerst wieder eröffnet haben. Von dieser Zeit an gewannen sie viel Ruf und einen zahlreichen Besuch. Baccius erwähnt ihrer als wieder aufgeräumter und einigermassen hergestellter („noviter recognitae, expurgatae et restitutae“ sagt er S. 253), wovon Junta, 20 Jahre früher, noch nichts erwähnte, obschon er von einem damaligen fleissigen und sehr heilsamen Gebrauch derselben, insbesondere gegen Gichtkrankheiten spricht. In neuerer Zeit untersuchte diese sehr reichhaltigen und kräftigen Thermalquellen zuerst der Apotheker *Anton Vidali* zu Udine auf Verlangen der obersten K. K. Sanitätsstelle, und beschrieb sie in einer eigenen kleinen Schrift *). Dann schrieb der Dr. *Marco Franco* zu Pordenone über sie **), hauptsächlich in therapeutischer Beziehung. In den med. Jahrbüch. des Oesterr. Staates (1817, Bd. III.) wird auch von ihnen gesprochen, und Dr. *Leop. Fleckles* widerholt in seiner compendiösen und recht brauchbaren

*) Notizie ed Analisi chim. dell' acque termali di Monfalcone, di *Giov. Ant. Vidali*. Venez. 1801. Beigefügt ist ein rühmendes Schreiben des Prof. *Brusati*.

**) Zuerst in einer zu Padua 1804 gedruckten „Storia medica dei Bagni di Monfalcone“, und in der „Continuazione della storia med. etc.“ Pordenone 1842, hierauf noch in seinen: „Risultati med. chim. dei bagni di Monfalcone, Pad. 1814.

Brunnenschrift *) über sie meist Das, was *Osann* (Bd. II, S. 293) von ihnen gesagt hatte. Das Thermalwasser, aus Kalkstein kommend, ist ganz klar und durchsichtig, hat einen starken hepatischen Geruch und einen salzigen, nicht unangenehmen Geschmack. Nach *Vidali's* Analyse, die von 75 Unzen des Wassers berechnet ist, sind in *sechzehn Unzen* enthalten:

Chlornatrium 83,20 Grane; Chlormagnesia 12,16 Gran; schwefelsaurer Kalk 5,333 Gr.; schwefelsaure Magnesia 6,186 Gr.; kohlensaurer Kalk 5,546 Gran. Verlust 1,02 Gran. Kein Eisen. Ausserdem eine unbestimmte Menge von Hydrothiongas.

Die Gebrüder *Mattiassi* haben sich neuerlich, nach Vidali's und Franco's Berichten, um die verbesserte Herstellung dieses Bades verdient gemacht, und zweckmäsige Einrichtungen zum Behuf der Badegäste getroffen, auch für Anlegung von Bädern und Wohnzimmern für Kranke, die nicht in Monfalcone wohnen können, und Speiseanstalt gesorgt. Die alte römische Piscina ist wieder als rechtwinkliger Thermalwasserbehälter von 780 Quadratfuss hergestellt. Um dieselbe wachsen mehrere Cryptogamen. An dem Schlossberg wächst ein ausgezeichneter Wein, der schon durch Livia, Kaiser Augusts Gemahlin (die diesem Wein ihr erreichtes Alter von 82 Jahren verdankt haben soll), als Vinum Pucinum berühmt geworden war.

Die *Heilwirkungen* dieser Bäder werden von *M. Franco* und *Brusati* vorzüglich gegen Rheumatalgieen, Gicht, chronische Nervenleiden, hartnäckige Hautausschläge, Geschwülste, so wie gegen alte, schlecht geheilte oder schwer zu heilende Wunden gerühmt, und von dem Ersteren durch zahlreiche Beobachtungen erwiesen. In wie weit man in den leztern Decennien diese Wirksamkeit der schätzenswerthen Therme durch neue Erfahrungen erprobt habe, ist meines Wissens durch keine neueren Berichte bekannt geworden; eben so wenig, ob neue Einrichtungen und Erweiterungen oder Vervollständigungen der bisherigen getroffen worden sind. Sehr im Interesse der dortigen Provinzialregierung und des ganzen jetzigen Königreiches Illyrien, welches an Warmquellen und Thermalbädern sehr arm ist, und keine einzige Schwefeltherme ausser der von Monfalcone besizt, würde es aber seyn, und sehr wünschenswerth besonders für die Städte Triest, Görz, Gradiska, Laybach, Udine etc., wenn dieses ausgezeichnete Thermalbad unter die unmittelbare Verwaltung des Gouvernements genommen, einer eigenen Badedirection untergeben, und in Gebäuden und Bädern so reichlich und vollständig ausgestattet würde, dass es für eine grose Anzahl von

*) Der ärztliche Wegweiser nach den vorzüglichsten Heilquellen des Oesterreichischen Staates. Wien 1834.

Kurgästen — die *alsdann* sich gewiss auch lieber da, als in dem entfernteren Ungarn oder Böhmen etc. einfinden würden, — Aufnahme und Bequemlichkeit gewahren könnte.

21. *Die Mineralquellen von Recoaro.*

Indem wir uns wieder nach dem Westen des ehemaligen Venetianischen Gebiets wenden, finden wir in dem Vicentinischen Distrikt, der an seiner Nordseite von hochansteigenden Alpen mit schönen Thälern durchzogen ist, zwei vorzüglich kräftige *kalte salinisch-eisenhaltige* Sauerquellen, die von *Recoaro*, und die von *Civillina*. Die *erstere* ist nicht nur die viel früher bekannt gewordene, und bei weitem mehr zum Kurgebrauch angewendete, sondern sie ist auch ohngeachtet ihres nur schwachen Eisengehalts durch ihren Reichthum an Gas, den die andere fast ganz entbehrt, ihre Salze, und die viel grösere Ausdehnung ihrer Heilwirksamkeit, zugleich auch durch die Sicherheit ihrer Anwendung, im Gegensatz zu der Civillina, weit die vorzüglichere. Zuerst also von dieser *Acqua di Recoaro*.

Diese kalten Quellen kommen bei dem ansehnlichen Dorf *Recoaro*, das durch sie in neuerer Zeit vielmehr zu einem blühenden und volkreichen Flecken mit vielen wohlgebauten und und zur Aufnahme von Kurgästen gut eingerichteten Häusern geworden ist, in dem Alpenthal von Agno, in einer Höhe von 306,69 Metres über dem Meeresspiegel (nach *Catullo*, nach *Brera* und *Osann* 463 Metres über dem Niveau von Venedig), zu Tage, $5^1/_2$ Miglie nördlich von Vicenza, gegen Verona hin, von dem sie fünf, und von Venedig zehn ital. Posten (die Post zu $1^1/_2$ deutsche Meilen) entfernt sind, ziemlich nahe an der Tyroler Gränze. Die Quellen, 45—48 Metres höher als Recoaro gelegen, aber durch eine bequeme Strasse mit diesem in Verbindung, entspringen, nach *Pollini*, aus demjenigen Punkt des Gebirges, wo der Uebergangs-Grünstein aufhört, und der secundäre Sandstein anfängt. In diesem, sagt *P.*, sind die Eisensulfure enthalten, während in dem erstern die Lager von kohlensaurem Kalk und dergl. Magnesia sich befinden, die mit jenem die hauptsächlichsten festen Bestandtheile dieser Wasser bilden. Weiter aufwärts ist rother, dann weisser, dann Schiefer-Sandstein, den Schichten von Thonschiefer, Thonkalkschiefer, und Muschelkalk mit grosen Massen von versteinerten Muscheln, Griffiten etc. bedecken. Nach *Cenedella*, der diese Quellen im J. 1834 untersuchte, kommen zwei derselben, die Fonta Mariana und die F. Giausse, aus Dolomit mit Kalkschiefer umgeben.

Der Quellen, welche in anmuthiger Umgebung nahe aneinander liegen, sind *vier*. Sie heissen: 1. *Fonte Regia*, auch *Lelia* genannt, die Hauptquelle zum Trinken, und die am mei-

sten gebrauchte, welche in einer Stunde 900 Med. Pfund Wassers giebt; 2. *Fonte Mariana*, von Brera so benannt, früher *del Bosco del Capitello*, $^1/_4$ Stunde nördlich von der vorigen, giebt in 1 Stunde 150 M. Pfund Wasser; 3. *Fonte di Giausse*, an der nach der F. Regia führenden Strasse; 4. *Fonte Prato di Crovole*, in der Nähe der vorigen. Nach *Beltrami's* Beobachtungen erleiden diese Quellen durch atmosphärische und tellurische Einflüsse nicht nur in den verschiedenen Jahrszeiten, sondern auch bei verschiedenem Barometerstand mehr oder weniger auffallende Veränderungen in ihren physischen Eigenschaften, nicht so in ihren chemischen Verhältnissen. Die Temperatur derselben ist, bei 10 Gr. Luftwärme, 7$^1/_2$ Gr. in der Fonte Regia nach Horn, bis 10 Grade R. in der F. di Giausse, nach Cenedella, und 11 Grade in der F. Mariana. Das Wasser ist in allen diesen Quellen hell und klar, im Glase perlend, hat ein specifisches Gewicht von 1,003 in der F. Regia (nach Pollini 1,010), und von 1,002 in der F. Mariana, einen pikant und prickelnd säuerlichen Geschmack, der angenehm und erfrischend ist, ähnlich dem unserer rheinischen Eisensäuerlinge, und der stärker eisenhaft und zusammenziehend in der Acqua Mariana, die am meisten Eisen enthält, hervortritt, und den Geruch stark eisenhafter Säuerlinge sehr unterscheidbarer Art, welches um so auffallender ist, da das Quantum des auf dem Weg der Analyse in ihm aufzufindenden Eisens doch nur ein sehr geringes ist. Aber eben hieraus, wie aus den zwar entschieden tonischen aber nichts weniger als adstringirenden und die Herz- und Arterialenergie *stark* anregenden Wirkungen, wie solche die an Eisenoxyd überreichen Wasser und andere starke Eisenmittel äussern, lässt sich mit Grund annehmen, dass das Eisen in dem Recoarowasser oder seinem Gas in einem höchst zertheilten, oder wie es schon Hufeland bei andern ähnlichen Wassern bezeichnete, in einem gleichsam flüchtigen Zustand vorhanden sey, wodurch es möglich wird, dass schon sehr kleine Quanta desselben in dieser Art von Aetherisirung doch mit einer stärkeren Durchdringungskraft auf das Blut- und Nervensystem wirken können, als grössere Mengen in einem mehr fixirten Verbindungszustand. Auch spricht eine Beobachtung *Brera's* für diesen höhern Grad von Diffusibilität des Eisens in diesem Wasser, indem er fand, dass dasselbe, wenn es länger in einem offenen Gefäss den Strahlen der Sonne bei 25—30 Gr, Wärme ausgesezt wird, mit einem dünnen Häutchen überzogen wird, welches sich an alle eingetauchten Körper ansezt, und mit oder ohne Metallglanz wie eine dünne Lage von erhiztem Eisenoxyd aussieht. Auch wurde das Bestehen dieses Ueberzuges aus höchst fein zertheiltem Eisen durch *Curti's* chem. Untersuchung desselben bestätigt. *Brera* glaubt daher, dass bei den Analysen immer ein Theil des Eisens mit dem Gas verdunste. (*Vetter*, bei dem wohl nur durch einen Druckfehler die Höhe von Recoaro auf 1465 Metres gesezt ist,

und die Marianaquelle Slariana heisst, giebt dieser Erscheinung keine andere Bedeutung, als der ähnlichen bei schillernden Sumpfwassern. Aber dieser liegt doch kein Eisen zu Grunde). — Wenn das Wasser in den nicht voll gefüllten Flaschen geschüttelt wird, so schäumt es, trübt sich, und sezt unter Entweichung eines Theils seines Gas ein gelblich milchigtes Sediment ab.

Diese Quellen, von denen die erste und zweite seit dem Ende des XVII. Jahrhund. (die Aqua Regia im J. 1689 durch einen *G. L. Piovene*) entdeckt, aber wieder in Vergessenheit gekommen, und dann erst 40—50 Jahre später (die dritte und vierte noch später), wieder aufgefunden und zuerst von einem wackern Arzt zu Rovoredo, *P. F. Canetti*, beschrieben worden waren *), wurden in der Folge von mehreren Chemikern und Aerzten untersucht und beschrieben. Die Aqua Mariana beschrieben zuerst, zugleich mit der Regia, die Vicentiner Aerzte *O. M. Pagani* **) und *Gualandri* ***). Eine genauere chorographisch-physikalische und chemische Darstellung dieser Quellen gab der zu seiner Zeit als Oryctolog und Chemiker ausgezeichnete Director des Venetian. Bergwesens, Prof. *Giov. Arduini* †), worauf im J. 1780 ein Venetianer Physiker, *A. N. Lorgna*, Arduinis Analyse wiederholte, und sie zu vervollständigen bemüht war, insbesondere in Betreff der fixen Luft, deren er viel mehr (einmal aus $7\frac{1}{2}$ Pfunden der A. Regia 108 Kub. Zoll) erhielt, als Arduin, und der salzigerdigen Bestandtheile ††). Diese Analysen und die Schrift eines Arztes zu Valdagno (einem lebhaften und schön gelegenen Städtchen von ohngefähr 3400 Einwohn., 3 kleine Stunden von Recoaro, am Eingang in das Gebirge), Dr. *Ant. Mastini* †††), trugen viel dazu bei, die Aufmerksamkeit der Brunnenfreunde in ganz Oberitalien, Tyrol und Süd-Oesterreich mehr und mehr auf diese Quellen zu lenken, und die Frequenz ihres Kurgebrauchs in steigendem Grade zu befördern, je einladender zudem die Gegend ist.

In dem lezt verwichenen Decennium wurden neue und dem jetzigen Stand der Chemie entsprechende Analysen dieser Wasser theils von *Melandri*, der im J. 1830 die Acqua Regia zerlegte, theils von *Cenedella* (1834), der die A. Mariana und die A. di Giausse untersuchte, theils von *Mazzoni*, welcher zuerst die Fonte di Crovole (die am spätesten entdeckt worden war), analysirte (1835), vorgenommen. Am vollständigsten unter diesen erscheinen die Analysen von *Cenedella*, weniger befriedigend die von Melandri, da in diesen mehrere Salze fehlen, die

*) In seiner jezt selten gewordenen Schrift: Illustrazioni sopra l'uso ed abuso delle acque min. di Recoaro, 1735, in welcher sich der Verf. als einen eben so erfahrenen als vorsichtigen und gegen den übermäsigen und unpassenden Gebrauch dieses Eisenwassers warnenden Arzt zeigt.

**) Dessen: delle Acque di Recoaro, e delle regole concernenti il loro uso. Vic. 1761.

***) De aqua martiali in Recoaro, 1760.

†) In seiner Schrift: Examen et descriptio aquarum min. Recoariarum, Vened. 1776, deutsch übersezt 1778.

††) S. den Auszug aus *Lorgna's* Abhandl. in *Crell's* Neuen Entdeck. Bd. VI.

†††) Osservazione med. prat. intorno alle facoltà delle Acque min. di Recoaro. Vicenza 1781.

von den Andern in der A. Regia angegeben sind. Auch in Mazzoni's Analyse fällt es auf, dass gar kein Eisen in keinerlei Form in dem Crovolewasser angegeben wird. Ueberhaupt herrscht zwischen allen diesen Analysen ziemlich viel Abweichendes, und diese Discrepanz, die auch *Brera* nicht auszugleichen vermochte, als er im J. 1835 eine nochmalige Analyse mit der Berechnung der Bestandtheile von 100,000 Theilen des Mineralwassers veranstaltete *), macht es wünschenswerth, dass diese vier Quellen von *einem* sachkundigen Chemiker, an denen es in Oberitalien nicht mangelt, einer neuen Analyse unterworfen werden möchten. Folgendes sind die bisherigen Resultate des Inhalts von *sechzehn Unzen*, wie sie von Osann aus Brera's Schrift von 1835 mitgetheilt und von Vetter wiederholt werden.

	1. in der *A. Regia*, nach *Melandri*		2. in der *A. Mariana*, nach *Cenedella*	
Kohlensaueres Gas	24,80	Kub. Zoll	17,99	Kub. Zoll
Natronsulphat	0,239	Gran	0,495	Gran
Magnesiasulphat	5,332	—	2,303	—
Kalksulphat	10,120	—	0,239	—
Chlornatrium	—	—	0,239	—
Chlormagnesia	—	—	0,023	—
Kohlensauer. Natron	—	—	0,039	—
— Magnesia	0,506	—	0,391	—
— Kalk	5,491	—	4,238	—
— Eisen	—	—	0,103	—
— Eisenoxydul	—	—	0,991	—
Eisenprotoxyd	0,239	—	—	—
Kieselsäure	0,159	—	0,319	—
Extractivstoff	0,039	—	0,607	—
	22,125	Gr.	9,787	Gr.

Das grose *Plus* des Gesammtquantums der A. Regia nach Melandri rührt, wie man sieht, hauptsächlich von den 10 Granen Kalksulphats in dieser her. Dagegen erscheint das Mehr vom Eisen in der A. Mariana nach Cenedella um so beträchtlicher.

Dagegen finden sich in *Brera's* neuerer Schrift: Ischl und Venedig (deren deutsche Uebersetzung fast gleichzeitig mit dem Original erschien), diese Analysen, nach dem Ergebniss aus *zwölf Unzen* Wassers, so angegeben:

In der *Aqua Regia:* kohlensaueres Gas 10,8200 Grane (?, soll vielleicht heissen 1,8200 Gr.); Sulfas Calcariae 07,6000; Sulfas Magnesiae 04,000; Sulfas Natri 0,1800; kohlensauer. Natron 0,1800; kohlensauer. Kalk 4,1200; kohlens. Magnesia 0,3800; Eisenprotoxyd 0,1800; Kieselsäure 0,1200; organ. Extractivstoff 0,0300; Wasser 5760,5700 Grane.

*) In seiner Schrift: Nuova analisi delle acque med. di Recoaro, Ven. 1835, wo die obigen Analysen der genannten Chemiker angegeben werden. Damit stimmt aber nicht die Angabe der Analysen Melandri's und Cenedella's, wie sie *Brera* 1838 in seiner Schrift: Ischl und Venedig, S. 171 aufgestellt hat.

In der *Aqua Mariana:* kohlensauer. Gas 07,7162 Gr.; Chlornatrium 0,0300; Chlormagnesia 0,0180; Sulfas Calcar. 0,1800; Sulfas Magnesiae 0,0180; Sulfas Natri 0,3720; kohlens. Natron 0,0300; kohlens. Kalk 3,1800; kohlens. Magnesia 0,2400; kohlens. Eisen 0,7280; kieselsaueres Eisen 0,0780; Kieselsäure 0,2400; organ. Extractivstoff 0,4560; Wasser 5724,6568.

Hiernach hat die *A. Mariana* weniger kohlensaueres Gas, und mehr Extractivstoff, als die *A. Regia*, die *A. Mariana* allein Chlornatrium, Chlormagnesia, kohlens. Natron und kieselsaueres Eisen, was in den vorhergehenden Analysen nicht vorkommt, und beinahe das Doppelte von Natron sulphuricum, und mehr als das Doppelte von Kieselsäure, nebst einer beträchtlichen Menge von kohlensauerem Eisenoxydul, was in der A. Regia fehlt, und was nach Brera den Karakter des süssen Subdentoxyds haben soll, während die A. Regia ziemlich viel Eisenprotoxyd hat, was Brera in der A. Mariana nicht gefunden hat.

Die *Acqua Giaussè* hat nach *Cenedella*, im Pfund nur 10,12 Kub. Zoll freie Kohlensäure, 2,719 Gran schwefelsauer. Magnesia, 0,591 schwefels. Kalk, 0,351 Gr. kohlens. Eisenoxydul; 0,055 Gr. kieselsaueres Eisen; die übrigen Bestandtheile wie oben. — Die *Fonte Prato di Crovole*, die vollkommen klar ist, aber im Glas nach einigem Stehen sich unter fortwährender Blasenentwickelung trübt, und einen anhaltend dintenartigen, zugleich prickelnden Geschmack hat, ohne besondern Geruch, enthält nach *Manzoni's* Analyse im Pfund nur 8,54 K. Z. freie Kohlensäure, und an festen Bestandtheilen im Ganzen 37,38 Gran, worunter 6,143 Gran kohlens. Natron, kohlens. Kalk 15,35 Gr., Gips 4,610 Gr.; aber *kein* Eisenoxydul (ungeachtet des rostfarbenen Niederschlags und des dintenhaften Geschmacks?), auch weder Kochsalz, noch Glauber- und Bittersalz. Sie wird zur Kur gar nicht gebraucht; und auch vom Crovole-Wasser wird sehr wenig Gebrauch gemacht.

Auch *Pollini* (in seinem Aufsatz über das Civillinawasser), *Beltrame* (in mehreren Aufsätzen in den med. Jahrbüchern des K. K. Oesterreich. Staats, Bd. XIV, XVI, XIX, XX, XXIII), *v. Vering* (a. a. O.), und *Giov. Blasi* in einer eigenen Schrift*) haben diese Quellen besprochen, doch mehr in therapeutischer Hinsicht, und zum Theil *(Beltrame, Brera, Blasi)* mehrere Beobachtungen über seine Heilwirkungen erzählt.

In diesen *Heilwirkungen* erscheinen diese Quellen, und vorzugsweise oder fast allein die A. Regia und die A. Mariana nach den Berichten dieser Aerzte, unter welchen *Brera* besonders ein groser Lobredner derselben ist, wie schon nach denen der vorgenannten früheren Aerzte, allerdings in einem Grade und in einer Mannigfaltigkeit und Eigenthümlichkeit derselben ausgezeichnet, wie man es von dem doch gar nicht so reichen chemischen Gehalt derselben, der weder in ihrem Eisenantheil noch in ihrem Salzbestand gros zu nennen ist, nicht

*) Cenni sopra Recoaro e le sue acque acidulo-marziale. Verona, 1837. — Auch *Paganini* hat Einiges, doch nichts Eigenthümliches, über Recoaro, dessen Wasser er „celebri per la loro *antichità*" nennt. Aber 100 Jahre geben noch kein Alterthum.

erwarten sollte. Die *Fonte Regia*, welche, wie wir sahen, sowohl in ihrem Eisengehalt als in ihren Salzen der Fonte Mariana nachsteht, und nur in ihrer Kalkerde, eben nicht zum Vortheil, und in ihrem Kohlensäuregehalt — und in diesem mit Vortheil — diese übertrifft, wird von den genannten Schriftstellern als ein erregend-*auflösendes* Mittel mehr noch, denn als tonisch stärkendes dargestellt, und vorzugsweise wird seine auflösende Heilkraft in sogenannten Anschoppungen (atonisch-torpider Natur) und Obstructionen der Baucheingeweide, der Leber insbesondere, und des Intestinaldrüsensystems gepriesen.

Vering (a. a. O.) geht selbst so weit, dieses Wasser mit dem Karlsbader in Parallele zu stellen, indem er sagt, das Recoarowasser werde mit dem besten Erfolg gegen alle (!) jene Krankheiten gebraucht, gegen die man die Quellen von Karlsbad verordnet, wenn diese ihrer erhitzend reizenden, Blutandrang erregenden Wirkungen wegen unpassend sind. (Aber gehören diese angeblich erhitzend reizenden Wirkungen den Carlsbader Wassern an sich, mit ihren Minimis von Eisengehalt in den Hauptquellen, an? oder nicht vielmehr dem hohen Wärmegrad derselben, wenn sie zu heiss getrunken werden? Und ist wirklich das so überaus reiche und so eminent auflösend, nichts weniger als tonisch wirkende Karlsbad, der Sprudel zumal, mit dem, im Vergleich zu diesem, salzarmen kalten und 8—10mal so viel Eisenoxydul enthaltenden Recoarowasser zu vergleichen? Freilich sezt Hr. v. Vering hinzu, Recoaro werde da nützen, wo bei allgemeiner Schwäche, gesteigerter Reizempfänglichkeit, und Neigung zum Schlagfluss Karlsbad und Franzensbrunn sich nicht verordnen lassen. Wozu aber dann diese Parallele?

Aber nicht blos gegen diese und andere Krankheiten des Lymph- und Drüsensystems, mit atonischer Schwäche der Dauungswerkzeuge wird dieses Wasser zum Trinken empfohlen, sondern auch in torpider Schwäche des Blutvenensystems, insbesondere im Pfortadergebiet und in dem des Uterus. *Brera* rühmt es sehr in der torpiden Chlorosis, besonders wenn Neuralgie mit verbunden ist, wogegen aber die eisenreichere *A. Mariana* noch wirksamer seyn wird; desgleichen in passiven Blutflüssen, besonders des Uterus, in fluor albus und allen Blennorrhoeen, in der Diarrhoe wie in der Stuhlverhaltung aus Torpor der Gedärme, in der atonischen Wassersucht, und so noch in gar manchen Krankheiten mit dem Karakter der torpiden Schwäche, wogegen man Eisenwasser ähnlicher Art zu empfehlen pflegt, wenn auch oft genug mit allzu vager und übertreibender Anpreisung, was auch bei diesem Wasser der Fall ist. Auffallend und merkwürdig erscheint die von *Brera* ganz vorzüglich hervorgehobene Wirksamkeit der Acqua Regia nicht nur gegen alle (?) Neuralgieen der Harnblase und der Nieren, sie mögen durch chronische Katarrhe oder durch Eiterung dieser Organe entstehen, sondern auch zur Auflösung und Zerstörung der Nieren- und Blasensteine, gegen welche dieses Wasser ein wahres Lithontripticum sey. Zu dessen faktischem Erweis erzählt Br. mehrere Fälle, in denen durch das Trinken dieses Wassers allein mehrere aus phosphorsaurem und harnsaurem Kalk

mit Antheilen von Ammoniak etc. bestandene Steine in kleinen Stückchen ausgeleert worden waren. Das Recoarowasser soll sich besonders in dieser Beziehung in Venedig und der Venet. Terra ferma, wo Harnsteine sehr häufig vorkommen, einen grosen Ruf erworben haben und wird dort selbst prophylaktisch dagegen viel — auch im Winter — getrunken. Wenn, wie nicht anders anzunehmen ist, die Kohlensäure in diesem Wasser diese Wirkung hauptsächlich zu Stande bringt, so ist sie eben so wenig eine den Recoaroquellen eigenthümliche als eine constant eintretende. Wir haben bekanntlich in Deutschland und Böhmen viele Eisensäuerlinge, die noch viel reicher an Kohlensäure sind (wie z. B. Pyrmont, Driburg, Godelheim, Kissingen, Liebenstein, Malmedy, Bocklet, K. Franzensbad, Cudowa, Rolütsch, einer der stärksten u. m. a.), und darunter solche, welche auch an Salzen viel reicher sind, und namentlich das in der Therapie der Lithiasis so wichtige Natron bicarbon. (wovon Recoaro nichts hat) besitzen; und gleichwohl hat noch keine dieser Quellen den Ruhm eines zuverlässigen und constanten Lithontripticums erwerben können. — Die eisenreichere Acqua *Mariana* erweist sich vorzugsweise nützlich in atonischen Chlorosen, bei skortischer Diathese, in gewissen Arten von Neuralgie, chronischen Schleimflüssen, und auch nach Umständen in der Scrofulosis. Gegen Abortus kann sie bedingungsweise wohl mehr leisten, als gegen Unfruchtbarkeit, wogegen sie öfters gebraucht wird.

Man trinkt diese Wasser gewöhnlich unter Spatzierengehen, wie bei uns, zu 8 bis 12 Gläsern, oder 1—2 Pfunden des Morgens. Es sind auch Bäder daselbst angelegt, die aber viel weniger, und meist von den andern Quellen gebraucht werden. Die Kurgäste, die in groser Anzahl nicht nur aus Italien, sondern auch aus Deutschland, Frankreich, England etc. jährlich dort zusammenkommen — im Jahr 1835 *soll* ihre Anzahl beinahe 4000 betragen haben, worunter aber nicht wenige blos Besuchende gewesen seyn mögen — nehmen ihre Wohnungen zum grösern Theil in der oben genannten freundlichen Stadt Valdagno, da in Recoaro selbst nicht Platz genug für sie vorhanden ist. Die Kuranstalt ist Staats-Eigenthum. Die Stelle des von der Regierung angestellten Brunnenarztes bekleidet gegenwärtig der sehr thätige und geschäzte Dr. *Beltrame.*

22. *Die Eisenquelle von Civillina.*

Die kalte saure Eisenquelle auf dem Berg *Civillina*, 706 Metres über der Meeresfläche, bei dem Städtchen Schio, in der Delegazion von Vicenza, in der Richtung gegen Verona hin, nur einige Miglien von Vicenza, und auch in ohngefähr gleicher Entfernung von Recoaro, ist erst im J. 1817 von dem Hrn. *Giov.*

Catullo entdeckt, und von ihm als Eigenthümer auch sofort mit einigen Einrichtungen zum Kurgebrauch, die sich nur auf solche zum Trinken des Wassers an der Quelle und zur Versendung desselben in Glasflaschen beschränken (wenn anders nicht in den leztern Jahren auch einige Bäder dort angelegt worden sind), versehen worden. Es ist dieses eigentlich ein *Vitriolwasser*, das zu den stärksten in Italien gehört, und im Gehalt an Eisenvitriol und Eisenoxyd nur von den zugleich sehr alaunreichen Wassern von Latera di Mulino und von Cerione im Kirchenstaat (s. S. 287 fg.) übertroffen wird. Es sind vielmehr Austräufelungen des Wassers aus den Ritzen und eingehauenen Löchern eines Felsens von zersetztem Feldspath, der schwefelsaures Eisen in verschiedenen Lagerungen enthält, unter welchem ein thonhaltiger Porphyr lagert, und unter diesem widerum ein Lager von Thonschiefer, als eine wahre fliessende Quelle. Der Gipfel des Civillinaberges besteht aus secundärem Kalk, und in ihm kommt ausser Manganerzen, die aber von dem Quillort des Wassers geschieden bleiben, auch schwefelsaures Eisen vor. Das Wasser selbst, welches in Kübeln aufgefangen und in einem Steinbehälter gesammelt wird, hat eine gelbliche Farbe, ist aber übrigens hell und klar, und in seiner Mischung sich gleichbleibend. Nur einmal, im August 1818, wo es stark geregnet hatte, schien es von festen Bestandtheilen stärker saturirt zu seyn. Es riecht, frisch geschöpft, sehr eisenhaft, und schmeckt sehr säuerlich dintenhaft und stark adstringirend. Seine Temperatur in der Cisterne ist 11½ Grad R., bei 25 Grad Luftwärme, seine Eigenschwere nach dem ungenannten Verfasser einer von dem Eigenthümer veranlassten und dieses Wasser sehr anpreisenden Schrift *) 1,015, nach Melandri Contessi aber nur 1,0069, was zu gering erscheint.

In der eben erwähnten Schrift des Ungenannten, der sich viel mehr als Chemiker und Mineralog, denn als Arzt ankündigt, aber viele Fälle von Krankheiten (Cachexieen, Auszehrungen (?), Anschwellungen, Skrofeln, Pellagra, Chlorosis, Rhachitis u. s. w.) angibt, in denen dieses Wasser in Schio, Verona, Vicenza u. a. O. getrunken, erstaunenswerthe Heilwirkungen bewiesen haben soll, besizt dasselbe im Pfund 2 Gran freie Kohlensäure, und in einer Pinte oder zwei Pfunden höchstens 3 Gran Kochsalz, 6 Gran Chlormagnesia, 26 Gr. schwefelsaure Magnesia, 3 Gr. kohlens. Magnesia, 8 Gr. kohlensauren Kalk, 16 Gran schwefels. Kalk, 47 Gran schwefelsaueres Eisen, 26 Gran kohlensaur. Eisen, 4 Gran einer harzigen Substanz, Verlust 5 Gran; in Allem also 144 Gran feste Bestandtheile in der Pinte. Gegen diese Analyse erhob ein erfahrner Arzt, Dr. *Ciro Pollini* zu Verona, der dieses Wasser mit Beihülfe eines tüchtigen

*) Memoria mineralogico-chimica sull' Acqua di Civillina, Verona 1819.

Chemikers an Ort und Stelle genau untersuchte sehr erhebliche Einwendungen*). Er sagte, nicht das aus den Felsenritzen austräufelnde und innerhalb der Grotte in der Cisterne sich sammelnde Wasser (welches der Ungenannte analysirt hatte), sondern das aus dieser Cisterne in ein ausserhalb der Grotte angelegtes Bassin durch eine verschliessbare Röhre ablaufende Wasser, welches allein das zur Kur getrunkene und versendete sey, und welches durch den einfallenden Regen zu Zeiten mehr oder weniger verändert, und durch Auswaschung der an Eisensalzen reichen Erde und Grottenwände an seinen festen Bestandtheilen reicher werde, sey das allein zu untersuchende. *Dieses* enthalte aber viel *mehr* fester Bestandtheile (die schon Dr. *Caspero Brugnatelli*, Sohn des berühmten Chemikers, auf 180 Gran in der Pinte angegeben hatte, nämlich 216 Gran trocknen Rückstand in der Pinte. Freie Kohlensäure sey in dem äussern, zur Versendung kommenden Wasser *gar nicht vorhanden*, was auch aus den von ihm beschriebenen zahlreichen Versuchen hervorgeht, obschon C. Brugnatelli ihr Daseyn behauptet hatte), und eben so wenig sey irgend ein Carbonat vorhanden. Die Rückstände der Abdampfung bestünden blos aus Eisensulfat mit Ueberschuss von Schwefelsäure nebst Kalk- und Magnesiasulfat. Ausserdem enthalte dieses Wasser auch noch eine sehr kleine Quantität freier Schwefelsäure. Es ergebe sich *im Pfund* des Civillinawassers ein Quantum von 25 Granen übersauren Eisensulfats.

Später (im J. 1834) analysirte *Melandri Contessi* dieses Wasser**), und fand auch keine freie Kohlensäure, an festen Bestandtheilen aber in *sechzehn Unzen:*

schwefelsauere Magnesia . .	2,941	Gran
schwefelsaueres Eisenoxydul .	23,660	—
schwefelsaueres Eisenoxyd .	19,100	—
schwefels. Kalk	12,770	—
Kieselerde	0,023	—
	58,494	Gran.

Also auch keinen Kalksulfat, aber auch keine freie Schwefelsäure, und keine schwefelsauere noch salzsauere noch kohlensauere Magnesia.

Der innerliche *Kurgebrauch* dieses Wassers, das in so hohem Grad styptisch ist, und wegen des Mangels von Kohlensäure den Magen sehr belästigt, auch leicht Cardialgie und Erbrechen erregt, kann nur mit groser Beschränkung und Vorsicht zuläsig seyn. *Pollini*, der mehrere Kurversuche mit ihm anstellte und erzählte, fand es nur in *einem* Fall von Chlorosis mit Amenorrhoe, Anfangs nur zu 2 bis 3 Unzen getrunken, Heilung

*) In zwei Aufsätzen im XV. und XVI. Bande der Biblioteca Italiana, Milano 1819.

**) S. Dessen: Osservazioni chimiche ed analisi dell' acqua min. di Civillina. Treviso, 1834. — Paganini nennt auch eine Schrift von *Pasquali* „sulle Acque di Civillina", die ich nicht kenne.

bringend. In mehreren andern Fällen, von denen freilich mehrere nicht für dieses Wasser geeignet waren (Cardialgie mit heftiger Krampfkolik, lange anhaltende Dysenterie, vielmehr atonischer Bauchfluss, Physconie der Leber, Hypochondrie etc.), konnte dieses Wasser durchaus nicht vertragen werden, erregte Uebelkeit und Erbrechen, Magenschmerz, Colik, Gallenaufregung etc., wodurch er sehr misstrauisch gegen dasselbe, und bald ein entschiedener Gegner seines innern Gebrauchs wurde. Dass er indessen in dieser gänzlichen Verwerfung desselben zu weit ging, bewiesen die günstigeren Erfahrungen, die nachher *Melandri* über seine recht guten Erfolge in chlorotisch-skorbutischer Cachexie, in hartnäckigen Durchfällen aus Torpor der Gedärme, in Leucorrhoeen mit ähnlichem Karakter, und auch im Pellagra anstellte. Doch fand auch er grose Vorsicht im Gebrauch nöthig. — Besser eignet sich dieses Wasser zum *äusserlichen* Gebrauch, in torpiden örtlichen Geschwülsten, Blutungen, und auch in dergleichen Vorfällen. Man benüzt hierzu auch zuweilen an Ort und Stelle mit Nutzen den Mineralschlamm.

23. *Einige andere Mineralquellen im Venetianischen Gouvernement.*

23. In dem Thal von *Staro*, im Vicentinischen, kommt aus eisenhaltigem Kalk- und Kieselschiefer eine *kalte salinisch-ferruginöse* Quelle, *Acqua di Staro* genannt, zu Tage, welche im J. 1826 vom Prof. *Melandri* analysirt und beschrieben worden ist (Relazione sulle Acque min. di Staro; Venez. 1826). Derselbe fand in diesem Wasser den Eisengehalt geringer, als in dem von Recoaro, auch keinen schwefelsauren Kalk, dagegen dreimal soviel Kieselerde, und eine grösere Menge von Natrum- und Magnesiasulfat, als in jenem. Das Wasser ist klar, hat ziemlich viel freie Kohlensäure, und schmeckt säuerlich erfrischend. Es scheint aber wenig gebraucht zu werden. — Andere ähnliche Säuerlinge kommen in der Nähe, und schon im Brescianischen zu *Barbarone* und im *Albetone*thal vor. Wie Paganini andeutet, hat diese ein Dr. *Thiene* vorläufig besprochen.

24. Bei *Brescia* selbst, nahe am Gebirg, sind einige nicht unkräftige salinische Eisensäuerlinge, die auch viel theils zur Kur, theils zur Erfrischung in dieser Provinz getrunken werden. Ein Arzt zu Brescia, *Parolino Roncalli,* hatte im J. 1722 mehrerer dieser M. Quellen untersucht und beschrieben*). In neuerer Zeit unterwarf der Chemiker *Stefano Grandoni* zu Brescia

*) In seiner Schrift: de aquis Brixianis, examen chymico-medicum. Brescia, 1722. (Brescia's lateinischer Name ist *Brixia*). Es kommen auch noch ein paar ältere kleine Schriften über diese Aquas Brixianas vor.

die beiden vorzüglicheren Brescianischen Sauerquellen, die Qu. von *Rovegro,* und die Qu. von *San-Colombano* einer genaueren Analyse. Beide einander nächst verwandte Quellen von kalter Temperatur besitzen die Eigenschaften, wie sie den Eisensäuerlingen von reicherem Kohlensäuregehalt und mittlerem Gehalt an Eisenoxydul und an Salzen gemeinschaftlich sind. Vorzüglich beliebt ist das Wasser von *Rovegro*, wegen seines sehr angenehmen und ungemein erfrischenden Geschmacks, und wegen seiner vielfältig erprobten Wirksamkeit, mit der es die Thätigkeit des Magens und Darmkanals anregt, die Esslust und Verdauung befördert, auch in Verschleimungen und mancherlei andern Abweichungen in den Absonderungsprocessen, zumal des Harnsystems, nützlich werden kann. Es enthält nach Grandoni im Pfund beinahe 10 Gran Kohlensäure, und $1/_4$ Gran Bicarbonat des Eisens, nebst Bittersalz, schwefelsaur. und kohlensaur. Kalk, und viel Kieselerde (über $3/_{12}$ Gran im Pfund). Ausserdem fand *Gr.* auch kohlensaures *Kali* in sehr kleiner Menge in ihm, wodurch dieses Wasser, das sehr viel Empfehlendes für sich hat, und dem von Recoaro gar wohl sich an die Seite stellen kann, etwas Eigenthühmliches erhält. Es ist nicht zu zweifeln, dass dasselbe auch ausserhalb der Provinz, in der es quillt, seine verdiente Würdigung und grösere Verbreitung finden werde. — Das nicht weit entfernt im Thal Trampia quillende Wasser von *S. Colombano* ist in seinem Gehalt an Eisen und Salzen um ein Weniges schwächer, und auch nicht von gleich erfrischendem Geschmack; doch wird es ebenfalls gerne und mit guten Erfolgen getrunken. Eigentliche Kuranstalten sind weder an der einen noch an der andern Quelle eingerichtet. Bei der Qu. von *Rovegro* würde eine solche Einrichtung unzweifelhaft ein sehr angemessenes und verdienstliches Unternehmen seyn, und die Frequenz des Besuches der ganz angenehm im Thal liegenden Quelle sehr vermehren.

25—27. Auch in der Provinz *Bergamo*, deren nördlicher Theil wie der der Vicentinischen Provinz an das Valtelin gränzt und sehr gebirgig ist, kommen mehrere Mineralquellen vor, und unter ihnen sind einige schon seit alter Zeit berühmt, und werden viel sowohl innerlich als auch in Bädern gebraucht. Diese ausgezeichneteren und häufiger benüzten Quellen, welche schon vor dem XVI. Jahrhundert bekannt und viel besucht waren und auch noch jezt jährlich von mehren Hundert Personen aus dem Mailändischen und Bergamaskischen besucht werden, liegen ganz nahe an der Gränze des Herzogthums Mailand, weshalb sie auch nach der gegenwärtigen Landes-Eintheilung zum Lombardischen Theil des Königreiches gehören, in der Entfer-

*) Dessen: Esperienze fisico-chimiche ed analisi dell' acqua min. di Rovegro. Brescia 1832.

nung 8—12 Miglien von Bergamo westlich, in drei verschiedenen Thälern, die von Serio und einem andern kleinern Fluss durchströmt werden. Sie heissen:

1. *Die Acqua di Frescoro,* vormals *Aquae* oder auch *Balnea Transcherii oppidi* von *Zimala Balnea S. Pancratii vallis Transcherianae* genannt. Sie kommen 10 bis 12 Miglien westlich von Bergamo in einem vom Serrio durchflossenen Alpenthal zu Tage, sind im J. 1468 oder 69 von dem Venetian. General-Capitain Marchese *Bartolom. Colleone* entdeckt und sogleich auf dessen Kosten zu einem Kurort durch Herstellung vou Bädern und Erbauung von geräumigen Logir- und Gasthäusern eingerichtet worden, worauf der Bergemasker Arzt *Ludov. Zimala* schon im J. 1470 die erste kleine Schrift über sie und über ihre beste Gebrauchsweise verfasste, welche auch in der Collect. Juntina abgedruckt ist. Im XVI. Jahrh. schrieb *Guil. Gratarola*, auch Arzt zu Bergamo, über dieselben Bäder eine Epistola ad Conrad. Gessnerum (ebenfalls in der Coll. Junt. abgedruckt), die im Grunde nur eine Wiederholung der Zimala'schen Schrift ist. Ein paar Decennien später gaben *Bartol. Albani* und *Guido Bergomas* etwas speciellere Beschreibung dieser Bäder mit ärztl. Beobachtungen heraus, und auch *Bacci* sprach in seinem Werk (S. 286) von ihnen und zu ihrem Lob. Alle diese Schriften sind in einem eignen Werk gesammelt und als Collectio Scriptorum de Balneis Transcherian. zu Bergamo im J. 1583 im 4to herausgegeben worden. Man erfährt aus diesen, dass die von March. Colleone so schön und bequem an diesen Quellen, welche früher und seit langer Zeit als Salinen behandelt worden waren, hergestellten Bäder nach seinem Tod durch Vernachlässigung wieder etwas herabgekommen seyen, aber doch noch viel gebraucht würden. In neuester Zeit nahm sich ihrer *Meli* (in s. Schrift „sulle Acque min. di Trescore"), und besonders der Protophysikus von Bergamo, Dr. *G. Pasta*, thätig an, so wie auch der beiden folgenden, und veranstaltete eine Analyse derselben durch *Brugnatelli*, worauf er im J. 1794 in einer zu Bergamo erschienenen Schrift: Delle Acque miner. del Bergamasco", sowohl diese Analyse als seine eigenen und anderer Aerzte Erfahrungen über die Heilwirkungen der in der Provinz vorkommenden Mineralquellen (eigentlich nur dieser drei) bekannt machte. — Vor ihm schon (wenn anders die Jahre richtig angegeben sind), machten ihre Untersuchungen (in chemischer Hinsicht nichts Eigenes oder Neues), und ärztlichen Erfahrungen an dieser Quelle *Giuseppe Colli* (Osservazioni sui Bagni di Trescore, 1736) und *J. M. Quadrio* (Storia, uso ed utilita delle Acque di Trescoro, Milano, 1745), bekannt. Die leztere Schrift ist sehr lobrednerisch.

Die Quelle, welche etwa 10 Ellen tief in der Erde liegt, und deren Wasser daher aus dem über sie errichteten Brunnen

durch ein Pumpenwerk heraufgeschöpft werden muss, hat klares helles Wasser von 13½ Grad Wärme, hepatischem Geruch und gleichem zugleich etwas salzigem Geschmack, und enthält (nach Brugnatelli) viel Kochsalz (nach Pasta 15½ Kub. Zoll in 12 Unzen) mit kohlensaurem Kalk, und Schwefelwasserstoffgas (1½ Kub. Zoll in 12 Unzen) und viel weniger kohlensaures Gas. Die Bäder sind seit neuerer Zeit wieder besser hergestellt, und werden jezt wieder viel gebraucht. Auch sind Schlammbäder angelegt, die sich sehr wirksam zeigen. Von den meisten Kurgästen wird das Wasser zugleich, wie schon zu Zimala's Zeit, in Quantitäten von 12—20 Unzen, und auch wohl darüber, getrunken. Chronische Rheumatalgieen, Krankheiten des Lymph- und Drüsensystems, Stockungen im Unterleib etc., sind die Krankheiten, gegen welche dieses Wasser, und besonders die Schlammbäder, vorzugsweise gerühmt werden.

2. Die *Acqua di S. Pellegrino.* Dieses M. Wasser näher an Bergamo quillend, und erst später bekannt geworden, ist von lauwarmer Temperatur, nach Pasta von 21½ Grad auch im Winter, hat keinen Schwefelwasserstoff, aber mehr kohlensaures Gas, als das vorige, und an festen Bestandtheilen Glaubersalz in geringer Menge, und kohlensauren Kalk in wenig grösserer. Es wird ebenfalls ziemlich zahlreich aus Bergamo und der benachbarten Gegend, auch aus dem Mailändischen besucht, und hat sich besonders in Krankheiten der Harnwege und in chronischen Exanthemen viel Ruf erworben. *Pasta* hat ebenfalls über die Wirkungen dieses Wassers, das mehr getrunken, als zum Bad gebraucht wird, mehrere Beobachtungen nebst der Analyse von Brugnatelli bekannt gemacht. Später schrieben *Luigi Carrara* *) und *Giov. Volpi* **) über diese Quelle, und machten ihre Erfahrungen über deren Heilkräfte bekannt. Ich habe diese beiden Schriften nicht selbst zu sehen Gelegenheit gehabt.

3. Die *Mineralquelle im Val d'Imagna*, einige Miglien nordwestlich von der vorigen, ist dieser sehr ähnlich in Mischung und Wirkung, enthält aber auch noch etwas Weniges von hepatischem Gas.

*) S. Dessen „Saggio sulle Acque semitermale di S. Pellegrino. Milano 1831", mit einem Schreiben des Prof. G. Franck über diese Qu., und mit Pastas Abhandlung über sie. 2te Aufl.

**) Delle Acque min. di S. Pellegrino. Pavia, 1837. Wird gelobt. Unweit S. Pellegrino ist auch noch, wie ich in Hassels Geographie lese, eine Mineralquelle mit Bad bei dem Orte *Omobuono* in der Provinz Bergamo, das ich nirgends sonst erwähnt finde.

28—32. *Die Mineralquellen im Valtelin.*

In den Ebenen des vormaligen Herzogthums *Mailand* giebt es keine bedeutende und zum Kurgebrauch eingerichtete Mineralquelle, indem der Boden zu solchen keine Disposition in sich trägt. Wohl aber sind in dem in neuerer Zeit mit dieser Provinz vereinigten Gebirgs- und Alpenland *Valtelino* (oder Veltlin), das den Norden der Provinzen Bergamo und Vicenza auflöst, und sich im Mailändischen bis an den Lago di Como herab erstreckt, einige Mineralquellen, und unter ihnen ein paar recht kräftige und beachtenswerthe Thermen, deren Entdeckung und Benützung sich bis in das Mittelalter zurück nachweisen lässt. Es sind dieses:

1. Die *Thermalquelle von Masino*, nach Osann auch *Caz de Bagni*, und unter den Schweizern das *Valmaserbad* genannt, eine als Warmbad schon vor dem XVII. Jahrhund. bekannt und im Gebrauch gewesene Therme, die mit zu den höchstliegenden in diesen Alpenthälern gehört. Denn der Kalkfels, aus dem sie in dem von dem Bach Masino durchströmten und bedeutende Eisenminen besitzenden Thal hervorbricht, liegt 3270 Fuss über dem mittell. Meere. Nur von einigen M. Quellen in Graubündten, Wallis, Glarus und in Piemont ist die Lage noch höher. Die Thalgegend selbst, in der dieses Bad liegt, ist sehr pittoresk, aber der Zugang ist wegen der schlechten und steilen Strasse beschwerlich. Die Entfernung ist von Morbegno 6 Stunden nördlich, und von Chiavenna eben so weit östlich, von Mailand ohngefähr 36 Stunden, und von Bormio nur 3 Stunden. Das Wasser hat die Temperatur von $27\frac{1}{2}$ Gr. R., hell und klar, ohne Geruch und besonderen Geschmack, ausser dass es im Schlunde ein gewisses Schärfegefühl zurücklassen soll. Der Brunnen ist gefasst, und aus ihm wird das Wasser durch Röhren in zwei grose Badekästen geleitet. Die Badeanstalt, die noch ziemlich dieselbe ist wie vor 200 Jahren, hat eben deshalb grose Mängel, und ist für die jetzige Zeit höchst ungenügend, wobei freilich die hohe Lage mit göserer Beschwerlichkeit einer baulichen Umgestaltung zur Entschuldigung kommen kann. Genannt wird diese Therme schon von *Leander Alberti*, und zuerst in Verbindung mit den M. Qu. von Bormio von *Peter Paul Paravicini* dem Aeltern beschrieben *). Hierauf

*) De Massiniensium et Burmensium thermarum situ, natura, miraculisque. Mediol. 1545. Der Verf. war der Aelteste von den *drei* Paravicinis, welche binnen einem Zeitraum von 150 Jahren über dieses und das Bormiobad schrieben. Denn ein *G. Pietro Paravicini* de Daziche gab im J. 1649. „Avertimenti sopra i Bagni del Masino ovvero di S. Martino (diese beiden Bäder wurden und werden noch oft verwechselt, und unter

lieferten nicht blos zwei spätere Paravicinis (s. die Anmerk.) und ein Dr. *Malacrida* (dessen kurze Schrift noch die beste aus jener Zeit über diese Bäder ist), nebst einem gewissen *Tomaso* (er selbst nannte sich Mosato), sehr flache und übertrieben lobpreisende Monographieen dieser Quellen, die zuweilen (so von Tomaso), auch den Namen von S. Martino fälschlich erhielten, sondern ein Dr. *B. Vitali*, detto l'Anonymo (es soll dieses nämlich ein angenommener Name seyn, und wird auch *Vidali* geschrieben), unternahm auch eine Analyse und machte sie im J. 1734 in einer Schrift: la Terme di Masino essaminati dal Dr. B. Vitali, mit einem fast marktschreierischen Verzeichniss der geheilten Krankheiten bekannt. Einige Zeit darauf gab Dr. *G. M. Quadrio* seine „Osservazioni fis. med. intorno alle acque termali di Masino", zu Mailand 1745 und wieder 1752 heraus, in welchen er auch seine Versuche in der Analyse angab. Eine anscheinend genauere Analyse lieferte im J. 1822 der Chemiker *Demagri*. Es ergiebt sich aus ihr, dass der Mineralgehalt dieser Quelle nur ein sehr geringer ist. Denn in sechzehn Unzen sind nur 2,8 Gran Chlornatrium, 0,7 Gr. Chlormagnesia, 1,6 Gr. Glaubersalz und 1,2 Gr. Gips nachgewiesen. *Quadrio* hatte aber auch freies Natrum und ein Minimum von Eisen gefunden. Vollständig scheint jedenfalls Demagri's Analyse, so wie ich sie aus *Vetters* (Bd. II, S. 121) und *Osanns* (Bd. II, 2, S. 762) Mittheilungen entnehme, schon deswegen nicht zu seyn, weil von einem kohlensaueren und Hydrothiongas, das doch dieses Wasser auch, wenn auch nur in kleinster Menge, besitzen wird, nicht die Rede ist. Dasselbe hatte aber schon *Quadrio* gefunden, und mit ihm auch Hydrothiongas, und *Stononi* bestätigte es.

Man gebraucht die Bäder aus diesem Wasser in denselben Krankheiten gichtisch-rheumatischer Art, Unterleibsstockungen, Anomalieen der Menstruation u. a., gegen welche auch die vorher erwähnten wie die folgenden von S. Martino angewendet werden. Der Besuch dieser Bäder ist aber aus den obenerwähnten Ursachen kein sehr zahlreicher. Doch sagte *De la Lande* (Voyage etc. T. I.), dass dieselben ohngeachtet ihres sehr beschwerlichen Zuganges in einem engen Thal zwischen

einem Namen bezeichnet, was Verwirrung veranlasst), mit Zusätzen von *Malacrida* von Soudrio, heraus. Und Diesem folgte im J. 1694 eine Schrift von einem *Fabr. Paravicino* aus Frezzo: Acque miner. di Masino, descritte etc. Milano. Diese zwei leztern Schriften hat ein Dr. *Mosato* (*Tomaso*) zu Mailand 1709 unter dem Titel: Bagni di S. Martino etc. wieder abdrucken lassen. — Die kurze aber ganz gut für jene Zeit geschriebene Abhandlung des *Peter Paul Paravicini*, in welcher er diese Bäder und noch mehr die von Bormio ganz besonders gegen die Syphilis rühmt, ist auch in der Collectio Juntina abgedruckt.

schrecklichen Felsen auf kaum zu Pferd zu passirenden Wegen von Mailand aus viel besucht würden. Und *Volkmann* (Th. I. S. 326) bestätigt dieses.

2. Die Thermalquelle von *San Martino*, oder *Bagno di Bormio*, das *Wormser Bad.* Diese schon durch ihre Lage zwischen den höchsten Felsspitzen, welche die Quellen der Adda in einer Höhe von 9 bis 13000 Fuss (Ortelerspitz, der Königsspitz 12,280 F.), umthürmen, höchst interessante Therme, die dadurch, dass sie an der höchsten und eben so prachtvollen als bequem fahrbaren Kunststrasse liegt, die aus dem südlichen Tyrol über das Wormser Joch an der Ostseite der Orteler durch das Veltlin nach Italien führt, sehr bequem selbst zu Wagen bis an das Bad erreicht werden kann, ist auch in ärztlicher Hinsicht von gröserer Bedeutung, und wird noch jezt häufiger von Kurgästen besucht, als die vorige. Auch ist der Gebrauch dieser Therme als Bad wahrscheinlich noch älter als derer von Masino, mit der sie häufig, wegen ihrer Nähe oder vielmehr wegen der Unkenntniss ihrer Lage Seitens einiger älterer Balneographen verwechselt oder zusammengeworfen wird. (Der ältere Paravicino bemerkt indessen doch, dass auch die Masinobäder von den dortigen Landleuten zuweilen das Martinsbad wegen der Nähe des kleinen Ortes S. Martino genannt würden.) Denn schon der im XIV. Jahrhund. lebende *Peter de Tussignana* beschrieb dieses „balneum admirabile et salutiferum in *S. Martino de Burmio*", dessen Wasser hauptsächlich nitrös, doch auch etwas schwefelhaltig sey. Er unterschreibt seinen — ebenfalls in der Collect. Iunt. abgedruckten — Aufsatz, der viele Gebrauchsvorschriften giebt, und überhaupt ganz praktisch ist, aus dem Bade selbst, vom 13ten Mai 1366. — Viel später erst wurde dieses Bad von den schon bei dem vorhergehenden genannten Aerzten, und auch von Bacci, beschrieben, und speciell noch von *Gaspare Sermundi* (de balneor. Burmensium praestantia et usu, Mediol. 1594), der dieses Bad dem von Masino weit vorzieht. Eine im J. 1612 zu Sondrio erschienene Schrift über dasselbe von *Nicolo Annesi*, wird ohngeachtet ihrer öfter wiederholten Auflagen (noch 1697 zu Como), von *Quadrio* (a. a. O.) für sehr geringfügig erklärt. *Scheuchzer* (in seiner Hydrograph. Helvet., S. 366—70) beschrieb das Bormiobad mehr nur in physikalisch-topographischer Beziehung. In neuester Zeit untersuchten das Wasser *Demagri* und *Stononi*, und fanden die Temperatur desselben nicht constant, sondern je nach Verschiedenheit der Witterung und besonders der Regenmenge und des schmelzenden Schnee's von 28 bis 38 Grad variirend, im Mittel aber 32 Grad R. Das Eigengewicht ist 1,0031.

Das Thermalwasser, welches aus dem auf granitischem Urgebirg gelagerten grauen Stinkstein des Berges Bontio ent-

springt, ist klar und hell, ohne Geschmack und Geruch (?); nicht wie der von Säuerlingen. Nach *Demagri's* unbefriedigender Analyse (da er kein Gas angiebt), ist es sehr arm an festen Bestandtheilen, und enthält in 16 Unzen blos 4,38 Grane derselben, worunter 1,60 Gr. Glaubersalz, 1,50 Gr. Gips, 0,80 Gr. kohlens. Kalk, 0,40 kohlens. Magnesia, und 0,08 Kieselerde. *Stononi* fand dagegen auch Schwefelwasserstoffgas (der also auch wohl gerochen wird), kohlensaueres Gas, beide in geringer Menge, und etwas Natrum carbon.

Die Lage dieser Quelle, in der Nähe groser Gletscher, ist noch bedeutend höher, als die von Masino, nämlich 4950 Fuss über dem Meeresspiegel, also nach der M. Qu. von St. Moritz die höchste in diesem Alpenland. Daher ist der Sommer dort sehr kurz, und die Kälte schon im Frühherbst gros, weshalb auch die Badesaison nur vom Ende Juni's bis Ende Augusts dauern darf. Die Luft ist übrigens sehr gesund und belebend. In der Nähe liegt das Dorf Molina, wo die Badegäste nothdürftigen Unterhalt finden können, wenn sie nicht vorziehen, in dem gutgebauten Städtchen *Bormio* (oder *Worms*, mit etwas über 1600 Einwohnern), das freilich über 1800 Fuss tiefer liegt, aber auf der trefflichen Strasse leicht erreicht werden kann, ihre Wohnung zu nehmen.

Es sind zwei Badeanstalten daselbst, 1) *die ältere (Bagno vecchio)*, oder das eigentliche *Martinsbad*, welche die höchst liegende (4600 Fuss über dem Meere, und entfernter von Bormio), in dem engen Thal der Adda von hohen Felswänden eingeschlossen, ist, und aus zwei alten schlecht gebauten und schlecht versorgten Badehäusern besteht, mit Gemeinbädern (eines für Männer, das andere für Frauen), deren Bassin in den Fels gehauen ist. Sodann 2) das *neue Bad*, das viel tiefer und freier liegt, wo das Addathal sich mehr ausbreitet, zwischen dem alten Bad und Bormio, daher auch angenehmer und viel wohnlicher. Es ist hier est vor 10 Jahren ein groses und stattliches Badehaus und zugleich Wohngebäude für die Kurgäste in einem geschmackvollen Stil aufgeführt worden, welches sowohl mehrere Badekabinette mit Wannen, als auch eine Zahl von wenigstens 30 recht hübschen und wohnlichen Logirzimmern für Kurgäste und einen Speisesaal, nebst den nöthigen Localien für die Dienerschaft, Stallung etc. enthält, und so das besteingerichtete Bäderetablissement im Valtelin und dem anstossenden quellenreichen Graubündten ist, wo nur die noch höher liegende Bäderanstalt von S. Moritz in ihrer jetzigen vergrösserten und schönen Einrichtung sich mit jener einigermassen messen können. In diesem neuen Bade ist es auch schon bedeutend wärmer, als im oberen alten, und auch im Spätsommer bleibt da die Luft in den Vormittags- und zumal in den Abendstunden länger warm, weshalb auch diese Bäder vom Juni bis

Ende September geöffnet sind. Die Küche wird von Bormio aus gut versorgt, und ein Brunnenarzt ist auch von da während der Kurzeit anwesend. Das Bad, vorzugsweise das neue, wird zahlreich besucht, und das Badeleben, grösstentheils auf das Haus beschränkt, mit Ausflügen nach Bormio, wo einige gute Gasthöfe sind, und den nur einige Meilen entfernten Orten des untern reizenden und weinreichen Addathals der 7¾ Stunde entfernten Stadt Sondrio, Morbegno etc. oder auch nach dem von der Adda durchströmten Comer See, ist dadurch recht gesellig. Das Wasser wird auch zur Kur getrunken, oder statt dessen häufig das dort immer vorräthig gehaltene starke Stahlwasser von St. Catharina (s. sogleich nachher.)

Der *Kurgebrauch* der Bormiobäder findet in denselben Krankheiten statt, gegen welche das Masinobad gebraucht wird, und noch mehr vorzugsweise in asthenisch-venösen und mit Hyperaesthesie des Gangliensystems verbundenen Affectionen der Unterleibsorgane, Hypochondrie, Hysterie, Phlebopierosen im Pfortadersystem, auch in dem des Uterus; ausser diesen auch — wennn schon nur mit Beschränkung angezeigt — in Schleimflüssen, veralteten Catarrhen, selbst in anfangenden Phthisen und in gichtischen und syphilitischen Complicationen. Die in den dortigen Bädern, wie in den allermeisten in der Schweiz, noch sehr herrschende Gewohnheit des Schröpfens zum Anfang der Badekur (nicht selten auch wiederholt, und oft bis zur Ohnmacht), bringt oft mehr Schaden als Vortheil, und sollte billig besser überwacht und beschränkt werden. Da die Temperatur auch im Sommer, zumal zur Zeit des Lavinenfallens, oft schnell wechselt, und empfindlich kalt wird, oder man plötzlich von einem schneidenden Windstoss getroffen werden kann, so müssen sich die Kurgäste warm kleiden, und lieber Winterkleider mitnehmen.

Nachrichten über dieses interessante Thermalbad und die übrigen im Valtelin vorkommenden Min. Wasser findet man auch in einer zu Mailand 1823 erschienenen Descrizione del Valtelino; und in topographischer Hinsicht noch besser in der zu Aarau 1830 erschienenen und recht brauchbaren „Beschreibung aller berühmten Bäder in der Schweiz" (von einem ungenannten Verfasser), in welcher jedoch von dem *alten* und schlechten Bad (dem Martinsbad) die Rede ist und auch nur seyn konnte, da das *neue* Badgebäude damals noch nicht bestand. *G. H. Rüsch*, in seiner schätzbaren „Anleitung zum richtigen Gebrauch der Bade- und Trinkkuren Th. II.", und in seinem „vollständigen Handbuch über Bade- und Trinkkuren", auch mit dem Titel: die sämmtlichen Min. Wasser und Bäder der Schweiz, 1832, Th. II, dem Hauptwerk über diese Min. Quellen, bespricht ebenfalls die Bormioquellen in sehr unterrichtender Weise. Der Mailänder Arzt *Cima* hat in Omodei's Annali univ. di Med. vom J. 1827. einige gute ärztliche Beobachtungen über diese Bäder bekannt gemacht.

3. Die kalte eisenhaltig-salinische Quelle von **St. Catharina** (oder Caterina), einem hoch gelegenen Dörfchen im Furkathal, 4 Stunden südöstlich von Bormio. Dieses angenehm säuerlich und

eisenhaft schmeckende Wasser, das blos getrunken und viel verfahren wird (obschon es bei weitem Versenden seine Kohlensäure grosentheils verliert), soll nach *Demagris* Analyse die gewaltige Menge von 4 Granen Eisenoxydul in einem Pfund, mit 2,80 Gr. Glaubersalz, 3 Gr. Kochsalz, 3,70 Gr. kohlensaurem Kalk, 1,30 Gr. kohlens. Talk, und 0,08 Kieselerde enthalten, nebst nur 3,3 Kub. Z. kohlensaur. Gas im Pfund. Ich bezweifle aber sehr die Richtigkeit dieser Angaben wenigstens in Hinsicht des Eisens. Dieses Wasser ist sehr beliebt.

Ausser diesen M. Qu. werden unter den im Valtelin und den angränzenden Mailändischen Distrikten am Comer See vorkommenden Quellen noch folgende theils von *Rüsch* theils in der erwähnten Descrizione del Valtelino, und von *Osann* genannt: 5. Die Min. Quelle von *Madesimo*, am Splügen, 6 Stunden von Chiavenna, ein schwach martialisches Sauerwasser. — 6. Die *Acqua rossa* im Thal S. Giacomo, 5½ Stunden von Chiavenna, ein unbenüztes starkes Eisenwasser, mit wenigen Salzen. — 7. Die *Halbtherme* von *Colletta* nahe am Comer See, von *Gatti* untersucht, der kohlensaures und Hydrothiongas, freies kohlensaures Natron, salzsauren Kalk und salzsaur. Magnesia mit einigem Eisen in ihr fand. —

Siebenter Abschnitt.

Die Mineralquellen im Königreich Sardinien.

Das Königreich Sardinien ist sowohl in dem ganzen nördlichen Theil seines Festlandes, das überall von hohen Alpengebirgen durchzogen ist, namentlich in dem Fürstenthum *Piemont* und in dem Herzogthum *Savoyen*, als auch in der *Insel*, von der es seinen Namen führt, sehr reich an warmen und noch mehr an kalten Mineralquellen, und insbesondere ist es *Piemont*, wo im Verhältniss zu seinem Flächenraum die grösste Zahl von M. Quellen vorkommt, nach der von Toskana alle übrigen Län- Italiens (Ischia und den Parthenopeischen Strand ausgenommen), hierin übertreffend. Die Hochlage des nördlichen und des ganzen westlichen Piemonts, welches auf seiner Westseite bis zu dem Genuesischen herab von hohen Alpen durchzogen wird, bringt auch viele hochliegende Quellenthäler mit sich, und die minerische Beschaffenheit dieser Urgebirge selbst, die Gneus und Granit, mit Glimmerschiefer, Urthonschiefer, hartem Sandstein, und allermeist Urkalkstein zu ihren Hauptgesteinen haben, durchsezt an mehreren Orten von eisenhaltigem Trapp und Quarz, an andern von Schwefelkies und Eisenerzen, an noch andern mit kohlensaurem Kalk überlagert, liefert das Material für diese Vielheit und Mannigfaltigkeit von Mineralquellen, unter denen die eisenhaltigen kalten Säuerlinge die grösere Anzahl, eine nicht geringe die sulphurisch-salinischen warmen und kalten Quellen bilden. In dem mehr mittäglichen Theil dieser Gebirge, da wo sie in die Seealpen (in der Provinz Nizza), und in den Appenin (Genua) übergehen, kommen auch vulkanische Produkte vor, verwitterter Basalt, vulkanischer Tuff etc., wodurch die in den Min. Quellen der nördlichen Alpenthäler grösstentheils fehlenden (doch in einigen M. Qu. Savoyens, in Aix namentlich, in kleinen Mengen vorkommenden) Antheile an Hydrothiongas erzeugt werden. Der grösere Theil dieser Piemonteser und Savoyer Min. Quellen befindet sich in einem sehr vernachlässigten Zustand, ohne geregelte Einrichtungen zum Bäder- oder Trinkge-

brauch. Viele derselben sind auch zu geringfügig in Gehalt und Wirkung, als dass sie die auf ihre Einrichtung zu Kuranstalten zu verwendenden Kosten verlohnen sollten. Manche sind auch durch ihre Lage in engen unwirthlichen Thälern zu wenig begünstigt. Allerdings ist dagegen die Minderzahl anderer, und besonders Thermalquellen, nicht nur von bedeutender und zum Theil ausgezeichneter Heilwirksamkeit, sondern auch mit vollständigen und recht guten Einrichtungen ausgestattet, auch ärztlich gut dirigirt. Diese kleinere Zahl der in ihren Heilkräften bewährteren und *vorzüglich* empfehlenswerthen M. Quellen und Bäder werde ich hier etwas specieller betrachten, die übrigen nur ganz kurz, manche nur namentlich aufführen *).

A. *Mineralquellen im Fürstenthum Piemont, mit dem Herzogthum Genua, und der Grafschaft Nizza.*

In diesen Theilen der Sardinischen Staaten befindet sich die grösere Zahl der Mineralquellen. Die meisten derselben und die vorzüglichsten wie die besuchtesten sind in *Piemont* selbst, und dieses Fürstenthum ist es auch beinahe allein, in welchem wirkliche Thermen vorkommen, mit Ausnahme nur einer oder zweier Quellen von 22 Grad R. in der Provinz Nizza, und abgesehen von ein paar lauen Quellen von 16—20 Gr. im Genuesischen. Die Hauptthermen in Piemont, an welchen sich auch vollständigere Bädereinrichtungen befinden, sind die von *Acqui*, *Valdieri*, *Vinadio*, *Cormayeur* mit *Prés St. Didier*. Unter den kalten Quellen sind die bedeutenderen die von *Retorbido*, *Lu*, *Bobbio*, *Castelnuovo*, *St. Genesio*, *Calliano*, *Ceresole*, *St. Vincent*, *Sales*, und einige noch nachher zu nennende. Eine grose Anzahl derselben, auch der kalten, ist sulphurisch - salinisch, viele sind eisenhaltig, unter ihnen einige (Cerosole etc.) in hohem Grad. In verschiedenen derselben ist seit 1820 u. fgg. *Jod* von *Angelini* und *Cantu* entdeckt worden; so in dem Wasser von St. Genesio, Castelnuovo, Sales, Ceresole. Und solcher jodhaltiger M. Wasser kommen sehr wahrscheinlich noch mehrere in Piemont vor.

Die Literatur dieser Quellen, so wie auch derer von Savoyen, ist ziemlich gros, und geht bis auf das XV. und XVI.

*) Die Mineralquellen *Savoyens*, unter welchen besonders die von *Aix*, welche ich vor 12 Jahren genauer zu untersuchen bemüht war, und von *St. Gervais*, werde ich speciell erst in dem nächstfolgenden Band dieses Werkes zugleich mit den Quellen der Schweiz, mit denen sie in natürlicher Verbindung stehen, und diesen vorangehend, abhandeln, da sie vor andern eine ausführlichere Darstellung erfordern, und da ich für diese jezt, in dieser Abtheilung, wenn die Bogenzahl nicht allzu gros werden sollte, nicht mehr Raum gewinnen konnte.

Jahrhundert zurück, wo schon *Savonarola*, *Bartolom. Viotti*, *Franz Gallina*, *Bacci*, *Gabriel Frascati*, *Mengo Bianchelli*, einige derselben (Acqui, Returbio, Valdieri etc.) als solche beschrieben, die schon damals als Bäder eingerichtet und viel benüzt waren. Im XVII. und XVIII. Jahrhund. folgten mehrere meist monographische Schriften über sie, unter welchen die von *Leveroni* (über Acqui, Vinadio, und Valdieri, 1606), *Carl. Arpino* (Vinadio und Valdieri 1613), *Fr. Blesi* (1614), *Joh. Fantoni* (1727 u. 1736. über mehrere Piemont. M. Quellen), *Giov. Ant. Marino* (1773 über Vinadio), *de Brezé* (1786 fg. über mehrere dortige M. Quellen, in chemischer Hinsicht besonders), *Volta* (in seinen Observationib. mineralog. 1788), *Jean Fontana* (1786), *Dana*, der mit *Velasco* mehrere Quellen (von Bibiana, Bricherasio, Barié und Frasa) analysirte und 1789 beschrieb, *Malacarne* (Acqui, 1778), *Gioanetti* (1779), *J. A. Giobert* (1793) auszuzeichnen sind. Eine Gesammtdarstellung der Mineralquellen Savoyens und Piemonts hatte der Chemiker *Buonvicino* (Bonvoisin) in mehreren Bänden der Memorie dell' Accad. R. delle Scienze di Torino (Bd. II. VI. XII. etc.), mit Analysen zu geben angefangen, sie aber nicht vollendet *). Darauf entwarf *Bernard Bertini* zu Turin eine vollständige Beschreibung aller in Sardinien vorkommenden oder vielmehr im Gebrauch stehenden Heilquellen (denn es giebt solcher, die nicht benüzt werden, noch mehrere), und seine (schon in der allgemeinen Literatur im 1ten Bd. augeführte), „Idrologia minerale, ossia Storia di tutte le Sorgenti miner. note sinora negli Stati di Sardegna, Torino 1822, ist wenigstens in dem Fleiss, mit dem die vorhandenen Monographieen ziemlich aller bis jezt im Gebrauch stehender Mineralquellen des Festlandes des Sardinischen Königreiches benüzt worden sind (viel unvollständiger und flüchtig werden die M. Qu. der Insel Sardinien auf wenigen Seiten abgefertigt), zu rühmen, wenn auch eigene Untersuchungen des Verfass. (der dieses Werk als ein Jugendwerk schrieb, welches er später weiter auszuführen gedachte), vermisst werden, und der chemische Theil wie der therapeutische bei mehreren dieser M. Qu. allzu leer und dürftig wegkommt. (Bei Osann finde ich einmal, S. 801, auch Bertini's Idrografia del Piemonte, Torino, 1824 angeführt. Ob dieses eine neue Ausgabe der vorigen Schrift, oder ob eine eigene neue? konnte ich nicht erfahren). — In der kurzen Darstellung der einzelnen Hauptquellen Piemonts etc. werde ich die von *Bertini* nach den Provinzen befolgte Anordnung derselben, die von den südlichen Provinzen anfangend nach den nördlichen übergeht, dann aber wieder nach dem

*) Derselbe *Bonvicino* hat in einem eigenen Werk „Analyse des principales eaux minerales de la Savoie", welches auch in dem VII. Band der Memorie dell' Accad. di Torino abgedruckt ist, die sämmtlichen *Savoyschen* M. Quellen chemisch nach eigenen Untersuchungen beschrieben.

Osten und Süden herabsteigt, im Ganzen zwar befolgen, jedoch mit den thermographisch angemesseneren Abänderungen in der Stellung einzelner, wie sie auch *Osann* angenommen hat.

1—3. *Die Mineralquellen von Courmayeur.*

In der Provinz Aosta, einer der nördlichsten des Fürstenthums, an Savoyen und Wallis gränzend, kommen sie in dem romantischen Thal der Dora, Val Entrèves und Valdigne genannt, zu Tage, und zwar in der Nähe des (zur Linken östlich sich erhebenden) Montblanc, dessen Fuss von Courmayeur nur ein paar geograph. Meilen entfernt ist, und 3 Meilen westlich von der Stadt Aosta. Sie entspringen aus dem Urgebirg der Montblanckette, Urkalk, Gneus und Granit, mit Glimmerschiefer durchsezt. Etwas mehr im Südwesten, nur ein paar Meilen weiter, ist der kleine Bernhard, dem die M. Qu. von Pré S. Didier näher liegen. Ungeachtet der hohen Lage dieser Quellen, 3800 Fuss über dem Meer, ist die Luft daselbst im Sommer doch sehr mildwarm, wärmer als im Chamounythal, und sehr rein und gesund; das Thal prangt alsdann in der schönsten Vegetation. Die Gemeinde Courmayeur, nach welcher diese Quellen benannt werden, gehört nebst der Gemeinde Pré S. Didier zu dem Bezirk von Morgex, welcher schon zur alten Römerzeit (wie wenigstens Bertini sagt) durch seine Goldminen so wie durch die Tapferkeit seiner Bewohner, von Strabo *Salassi* genannt, berühmt war. (Diese Salasser wurden vom Consul Appius 143 J. vor Chr. besiegt. Kaiser Augustin liess die Bergwerke eröffnen). Der Quellen sind mehrere, welche auf der 6 Miglien langen und breiten ungemein pittoresken und lachenden Ebene, die hier das Thal bildet, in einer Nähe von 1—2 Miglien nebeneinander hervorkommen. Die Reize dieses von schönen Spatziergängen mit Lauben etc. durchschnittenen Thales werden besonders durch die Ansichten der höchsten Alpengipfel erhöht, unter denen ausser den beiden genannten Bergriesen auch der Colferret, Col de la Seigue etc. und eine Reihe der höchsten Gletscher emporragen. Die näher an Courmayeur liegenden Quellen sind zwei halblaue Eisensäuerlinge, und eine ebenfalls halblaue Schwefelquelle, nämlich:

a. die eisenhaltige Sauerquelle von *la Victoire*,
b. der Eisensäuerling *la Marguerite*,
c. die Schwefelquelle *la Saxe*.

Diese Quellen sind seit 1687 in Gebrauch gekommen, nachdem die Fürstin Johanna Batt. von Savoyen die Doctoren *Ravetti* und *Campeggio* beauftragt hatte, diese Quellen und eine vierte, die nicht mehr existirt, chemisch zu untersuchen, welches sie auch thaten, und ihre Analyse in einer kleinen Schrift bekannt machten. Im Jahr 1728 untersuchte und beschrieb diese Quellen *Mollo* *), unge-

*) Traité des eaux miner. de Courmayeur. Geneve 1728.

wiss auch (1720 u. 36.) *Joh. Fantoni* *), dann 1779 mit grösserer Genauigkeit und chemischer Kenntniss *Gioanetti* **), der sich um die Untersuchungen noch einiger anderer dortiger M. Qu. verdient machte, und dessen Analysen bei aller Unvollkommenheit noch jezt Autorität haben, 1809 *Ambros. Verraz*, der in seiner Inaug. Dissertation ***) auch eine vom Dr. *Bertolini* von Castellamonte gemachte Analyse anführt, 1817 der Turiner Arzt *Berno* †), der zugleich die Therme von Pré St. Didier beschrieb, und mehrere med. Beobachtungen anfügte, und 1822 und 23. *Ruffinelli* (nur qualitativ) ††). Dieser Dr. *Lor. Ruffinelli* war zulezt dirigirender Arzt an diesen Bädern, und ist es vermuthlich noch. — Auch *Saussure*, in seinen Voyages dans les Alpes (1786, Thl. II.) hat diese Quellen beschrieben, und *Dana* (1789), *Vassalli-Eandi* (im XVI. Bd. der Memorie dell Accad. di Torino), *Brunner* (in den Verhandl. der Schweizer med. Gesellsch. 1829), *Paganini*, und *Pozzi* (in sein. Dizzionario di Fisica e Chim. Bd. I. 1820) besprachen sie ebenfalls, so wie besonders *Bertini*, *Osann* und *Vetter*.

1. Die Quelle *la Victoire*, von 12 Grad Temp., bei 16 Gr. Luftwärme, ist kristallhell, perlt stark, hat den eigenen Geruch der Sauerwasser, und schmeckt angenehm eisenhaft säuerlich und schwach salzig. *Gioannetti* fand in 369 *Grammen* (nicht vollen $1^1/_{12}$ Pfund, die kleineren Bruchtheile hier weggelassen):

freie Kohlensäure	0,605	Grammen
schwefelsaure Magnesia	0,239	—
Kochsalz	0,132	—
kohlens. Kalk	0,622	—
schwach eisenhaltigen Gips . .	0,355	—
Eisenoxyd	0,049	—

Vasalli-Eandi fand ausser der freien Kohlensäure nur die Sulfate der Magnesia und des Kalkes, Eisencarbonat, und kein Kochsalz; *Bertolini* ausser diesen Salzen (ohne Kochsalz) und kohlensauren Erden auch salzsauren Kalk und salzs. Magnesia. *Ruffinelli* fand Kochsalz, kohlensaur. Kalk, Bittersalz und Gips, und nur eine kleine Menge Eisenoxydul, mit vieler Kohlensäure.

2. Die Quelle *la Marguerite* ist ein der vorigen sehr ähnlicher Eisensäuerling, aber etwas wärmer, von 15—16 Grad

*) Commentariolum de quibusdam aquis medicatis 1747, so von Bertini citirt. In Fantoni's Opusculis, Ausgabe von 1736, wo seine Aufsätze über die Aquas Gratianas, Maurienses, Genesias, und Valderianas vorkommen, finde ich nichts über die M. Qu. von Courmayeur, wenn nicht die Aqu. Maurienses diese seyn sollen, was ich bezweifle.

**) Analyse des eaux de St. Vincent et de Courmayeur.

***) Sur les eaux de Courmayeur, dans la Vallée d' Aoste. Turin 1779.

†) Efficacia ed uso delle Acque salino-flogo-solforate, salino-ferro-acidole de Courmayeur, Pré St. Didier etc. Turin 1817.

††) Mémoire phys. méd. des eaux de St. Didier et Courmayeur. Turin 1825.

Temp., mit denselben Bestandtheilen, von denen nach *Gioanetti* die freie Kohlensäure (0,5356 Grammen in obiger Menge) und das Eisen (0,013 Grammen) etwas weniger beträgt, als im vorigen Wasser, und 0,0146 Gr. Thonerde hinzukommt. (Irrig steht bei *Osann*, dieses Wasser habe *mehr* Eisen, als das vorige.)

Beide Wasser werden blos getrunken, und ihre *Wirkungen* als eröffnend-auflösende und tonische, zugleich auch als diuretische, gegen Stockungen im Leber- und Pfortadergebiet, Hypochondrie, Hysterie, Chlorose, in Schleimflüssen und chronisch-atonischen Krankheiten der Harnorgane, auch in der Lithiasis, und in herpetischen Hautleiden sehr gerühmt. Für die Kurgäste ist eine Trinkanstalt mit Aufenthaltszimmern und einigen Bequemlichkeiten gemeinschaftlich am rechten Ufer der Dora, an dessen linkem Ufer die Marguerite-Quelle fliesst, und Wohnungen sind in dem dicht daran stossenden Ort Dollone, oder auch in dem eine Viertelstunde entfernten Courmayeur ganz bequem und gut eingerichtet zu finden.

3. Die erdige Schwefelquelle von *la Saxe*, ¾ Stunde von Courmayeur, in der Höhe von 3750 Fuss aus einem Quarz- und Glimmerfels in sehr reichlicher Menge kommend, von 17 Grad Wärme (nach *Bertini* nur von 10–11 Grad, bei 16 Gr. Luftwärme), und 1005 Eigenschwere, mit einem starken Hydrothiongeruch, und einem süsslich faden Geschmack, macht an der Luft einen schwefelhaltigen Niederschlag. Nach *Gioannetti* enthält sie in 369 *Grammen*:

> freie Kohlensäure 0,2199 Grammen; Kochsalz 0,0998 Grammen; Chlorkalk 0,0026 Gr.; Chlormagnesia 0,0016, Kalkerde 0,1605 Gr.; Gips 0,0208 Gr.; Eisen angeblich keines, obgleich Molli, Fontana, und Vassalli dasselbe in ihm nachgewiesen haben, und einen flüchtigen Schwefel in unbestimmter Menge.

Dieses Wasser, das erst später entdeckt, und von *Fantoni* zuerst genannt worden ist, wird ebensowohl und noch häufiger zu Bädern gebraucht, als zum Trinken. Für die Bäder sowohl, die in Wannen gebraucht werden, als für Wohnungen der Kurgäste ist dicht bei dem Dorf la Saxe ein ganz gut eingerichtetes Gebäude mit mehreren gut möblirten Zimmern vorhanden. In den *Heilwirkungen* kommen diese Bäder, für welche das Wasser mehr erwärmt wird, mit denen anderer salinisch hydrosulphurischer Wasser überein, und der innerliche Gebrauch derselben wird sowohl in denselben Krankheiten, wogegen die beiden andern M. Wasser getrunken werden, als auch gegen Gicht, Rheumatismen, Hautausschläge, Mercurialkrankheit, und auch gegen Asthma, besonders von *Ruffinelli* empfohlen.

4. Die Thermalquellen von Pré St. Didier.

Diese Quellen liegen wie die drei vorigen und ganz in deren Nähe in dem romantischen Dorathal am rechten Ufer des Flusses, 3110 Fuss über dem Meer, also gegen 600 Fuss tiefer als die Qu. von Courmayeur, eine halbe Stunde südöstlich von diesem Ort, und um soviel näher an Aosta. Es sind vier Quellen, welche aus einem Felsen von Kalkspath, Quarz und Blende kommen, und in Holzröhren nach dem Badehaus geleitet werden. Sie wurden erst seit etwa 75 Jahren entdeckt, und zuerst von *Gioannetti* analysirt, dann auch von *Vassalli* und *Berno*, und neuerlich von *Ruffinelli*, von diesem nur qualitativ. Ihre Temperatur fand der Erstere zu 27 Grad, Ruffinelli zu $28^1/_2$ Grad R. Das Wasser ist sehr hell und klar, wirft beständig viele Gasblasen auf, hat einen herben Geschmack, keinen merklichen Geruch, ohne eine Spur von Hydrothion, und sezt im Fliessen einen Kalk- und Ocher-haltigen Niederschlag ab, der das Gras etc. incrustirt, und sich auch in den offenen Gefässen bei einigem Stehen zu Boden sezt. Nach *Gioannetti* enthalten 369 Grammen dieses Wassers:

freie Kohlensäure	0,10859	Grammen
Chlornatrium	0,07579	—
Chlormagnesia	0,00689	—
Kalkerde und Gips	0,12237	—
Eisen in unbestimmter Menge.		

Vassalli fand in dem W. auch eine kleine Menge freier Schwefelsäure (? es scheint demnach ungewiss, ob er auch Chlornatrium in ihm gefunden habe, und es fällt dann wenigstens auf, dass kein Glaubersalz in ihm vorhanden seyn soll), und Eisen als Oxyd und als Eisensalz. Von kohlensaurem Gas spricht er gar nicht. Die Analyse Vassalli's erscheint sehr ungenau. *Ruffinelli* fand kohlensaures Gas, Chlornatrium, Chlormagnesia, Alaun (ob vielleicht nur schwefelsaure Alumine?), Gips und Eisen, ohne die Art seines Vorhandenseyns genauer anzugeben.

Die *Heilwirkungen* dieses Wassers sind die der beiden kalten Eisensäuerlinge (1. u. 2.), verbunden mit denen der Wärme. Man gebraucht dasselbe blos *in Bädern*, welche sich allerdings nicht blos in chronischen Hautausschlägen mit atonischem Zustand der Haut, sondern auch und vorzüglich in atonischer Rheumatalgie und Arthritis vaga und articulor., auch in Gelenksteifigkeit und Contracturen aus dieser Ursache, oder auch nach Verwundungen, Beinbrüchen etc., in Nervenschwäche, und in anfangenden Lähmungen sehr wirksam erweisen. Unzweifelhaft gehören diese St. Didier-Bäder zu den heilkräftigsten ihrer Art in diesem Lande, und werden auch ziemlich stark besucht. Nur sollten das etwas ärmliche Badehaus und die Bäder in ihm selbst (in Holzwannen) besser beschaffen seyn. Im Uebrigen sind die Wohnungen für Kurgäste in einem geräumigen Gebäude nächst an den Bädern ebenso gut und bequem

eingerichtet, und auch die Bewirthung ist ebenso gut, wie in Courmayeur.

5. Die kalte Sauerquelle von St. Vincent.

Diese an freier Kohlensäure sehr reiche natronös-mittelsalzige und erdige Quelle gehört noch zu demselben Wasserbezirk (der muthmasslich gemeinschaftlichen innern Centralwerkstätte nach), wie die vorgenannten Sauerquellen, und kommt etwas tiefer als die vorige eine kleine Viertelstunde von dem kleinen und unwirthlichen Dorf St. Vincent im Bezirk von Chatillon in dem Thal di Vagnod, in der Entfernung von 4 Miriametres von Aosta und 3 Miriam. von Jonex an der von dieser Stadt nach Aosta führenden Strasse, am Fuss eines hohen Berges in reichlicher Wassermenge zu Tage. Sie wurde im J. 1775 vom Abbate Perret entdeckt. Das Wasser ist ganz hell und durchsichtig, wirft eine Menge Gasblasen auf, riecht stark nach dem kohlensaurem Gas, und schmeckt pikant eisenhaft und salzig. Es hat die Temper. von 10 Grad bei 17 Gr. Luftwärme, und sezt einen röthlichen Niederschlag ab. Nach *Gioanetti* sind in 369 Grammen dieses W. enthalten:

kohlensaures Gas	0,84452	*Grammen*
wasserfreies Glaubersalz . .	1,40443	—
kohlensaur. Natron	0,43707	—
Kochsalz	0,18650	—
Kalkerde	0,43124	—
Thonerde	0,04980	—
Eisenoxyd	0,00742	—

Es ergiebt sich also hieraus nicht nur ein solcher Reichthum an kohlensaurem Gas, dass es an diesem die beiden Courmayeur-Säuerlinge 1 u. 2 bedeutend übertrifft, sondern auch ein beträchtlicher Gehalt an kohlens. Natron und an Glaubersalz, wodurch dieses Wasser, das blos *getrunken* wird, sich als auflösend-alterirendes und dabei doch tonisch wirkendes — nur in gröserer Menge getrunken auch abführendes — W. vor den beiden unter 1. u. 2. genannten in mehreren Arten von Dauungsfehlern- und Intestinalkrankheiten, in Hypochondrie, Leberleiden, auch in chlorotischen Zuständen, sehr auszeichnet. Gleichwohl wird es jezt wenig benüzt, weil grose Bergstürze die Quelle zu verschütten drohen, und weil es in dem armseligen Dorf an allen Einrichtungen und Bequemlichkeiten fehlt.

6—13. Die Thermalquellen von Acqui.

Diese altberühmten, schon unter den Römern vor der Kaiserzeit und auch nachher wohlbekannt, gebraucht und geschäzt

gewesenen Thermen, welche *Aquae Statiellae* hiessen, so genannt nach der alten zahlreichen und kräftigen Bevölkerung dieser Gegend, dem Volk der Statielli, einem zwischen dem Apennin und dem Tanarofluss wohnenden Ligurischen Volksstamm, dessen auch Strabo, Mela und Plinius gedenken, liegen in dem obern Theil des vormaligen Fürstenthums Monferrat, nahe bei der Stadt *Acqui*, der Hauptstadt der jetzigen Provinz gleiches Namens (von 7500 Einwohn.), am linken Ufer der Bormida. Es behaupten diese Thermen mit Recht einen Platz unter den vorzüglichsten und heilkräftigsten Quellen Italiens, und empfehlen sich ausser ihren Heilkräften auch durch ihre sehr anmuthige Lage im weiten und lachenden Thal der Bormida unter einem sehr milden und warmen Himmelstrich, dessen Wärme im Hochsommer nur oft allzu gros wird, wie durch ihre vorzüglich guten und alle Bequemlichkeiten bietenden Einrichtungen, Bäder und Wohnungen. Als Bäder wurden diese Aquae Statiellae schon von *Strabo, Tacitus*, *Plinius* und *Seneca* erwähnt. Im Mittelalter war es, nach *Savonarola* und *Guainerus*, insbesondere *Bartolom. Viotti* von Clivolo, der sie speciell und mit grosem Lob beschrieb, und zuerst die jenseit der Bormida am südlichen Ufer befindlichen Quellen mit den damals an ihnen errichteten Bädern aufführte. (Vor ihm war blos die ältere in der Stadt zu Tage kommende heisse Quelle bekannt und im Gebrauch gewesen.) Nach ihm waren es im XVI. und XVII. Jahrhund. *Bacci, Leveroni* *), *Aurel. Scassi* **), *Fr. Blesi* ***), *Vitali Buonafede* (a. a. O.), und im XVIII. und XIX. Jahrhund. *J. Fantoni* (a. a. O.), *Vincenz Malacarne* ****), *Lesne* †), und vorzüglich *Gius. Mojon* ††), *Biorci* †††), und *Bertini* (a. a. O.), die von diesen Quellen mehr oder minder ausführliche Darstellungen und zum Theil (*Mojon*, *Lesne*, *Biorci*) eigene Analysen gaben. Ausser Diesen finden sich auch brauchbare Nachrichten über sie und ihre Wirkungen in *Bolzoni's* Diss. de Thermarum Statiellarum usu, Taurini 1810, in *Alibert's* Nouveaux élémens de Thérapeutique etc. T. II., im Dictionnaire des Scienc. méd. Vol. XI., sehr kurz auch bei Simon, viel ausführlicher und belehrender bei *Osann* (a. a. O.) und *Vetter* (a. a. O.)

*) Trattato dei Bagni d'Acqui, e di Vinay e Valdieri, Mondovi, 1606.

**) Breve trattato intorno all uso delle Acque e dei fanghi d'Acqui. Tortona, 1612.

***) Acqui, citta antica del Monferrato. Tortona, 1614.

****) Trattato delle Regie Terme Acquesi. Torino, 1778. und später Corografia georgico-jatrica di Acqui. Torino 1788. *Malacarne* gehört in therapeut. Hinsicht zu den bewährteren Schriftstellern über Acqui.

†) Notice histor. et statist. sur la ville d'Acqui, ses eaux thermales etc. 1807.

††) Analyse des eaux thermales d'Acqui. Genev., 1808.

†††) Antichitá e prerogative d'Acqui-Statiella. Voll. II. Tortona, 1818.

Die Thermalquellen von *Acqui* sind theils innerhalb der Stadt selbst auf dem linken Ufer der Bormida, theils ausserhalb der Stadt ¼ Stunde südlich von ihr am Fuss des Kalksteinberges Stregone (der mit Schichten von Thonschiefer überlagert ist) gelegen. Sie sind sämmtlich *salinische Schwefelquellen*, deren Hauptbestandtheile hydrothionsaurer Kalk und Chlornatrium in hervorragender Menge, mit Chlorkalk, sind. Die *in der Mitte der Stadt*, auf einem kleinen freien Platz, aus Kalkstein hervorkommende Quelle, welche *la Bollente* heisst (es ist nur eine einzige Quelle), unterscheidet sich von den ausserhalb der Stadt befindlichen nur durch ihren bedeutend höheren Hitzegrad, welcher 60 Gr. Reaum. beträgt, und nach den Aeusserungen der alten Schriftsteller (Savonarola's, Viotti's etc.) früher noch ein höherer gewesen zu seyn scheint, und durch ihren schwächeren Gehalt an Hydrothiongas, das in diesem Wasser auch schneller verfliegt, als in den äusseren, wie an Salzen. Das Wasser dieser *Bollente*, die in der ältern Zeit die vorzugsweise wenn nicht allein im Gebrauch gestandene war, kommt innerhalb einer viereckigen überwölbten Camera in groser Mächtigkeit hervor, und ergiesst sich durch zwei metallene Röhren von 11 Centimetern im Durchmesser in zwei in dem Fels ausgehauene Bassins, aus welchen es zum Gebrauch geschöpft wird, und weiter durch einen unterirdischen Kanal aus der Stadt in einem überwölbten grosen Kanal, unter der Hauptstrasse von Savona weg in den nahen Modriofluss abfliesst. In jeder Minute gibt diese Quelle nach *Leone* 420 Litres Wasser. Dasselbe ist äusserst klar und durchsichtig, farblos, von einem sehr schwachen hepatischen Geruch, der beim Erkalten wie beim Kochen ganz verschwindet, und hat einen salzigen, etwas hepatischen Geschmack. Seine Eigenschwere ist = 1001. Nach der Analyse von *Mojon*, dem wir überhaupt bei diesen Acquiquellen in Ermangelung neuerer zu folgen haben, sind in einem Myriagramm der Bollente enthalten:

Hydrothionsaurer Kalk		0,0303 *Grammen*
bestehend aus.		
Hydrogen . . .	0,0028 Gr.	
Schwefel . . .	0,0069 —	
Kalk	0,0206 —	
Chlornatrium		0,1420 —
Chlorkalk		0,0314 —
Wasser		0,9979 —

Das Wasser der Bollente, das in veschlossenen Gefässen sich lange unverändert erhält, und keinen Niederschlag macht, wird schon seit geraumer Zeit nicht mehr zum Kurgebrauch angewendet, sondern wird jezt blos zum Waschen, zum Abbrühen des Geflügels, auch zum Brodbacken und Kochen und andern häuslichen Bedürfnissen gebraucht.

Die Thermalquellen *ausserhalb der Stadt* sind jezt, und lange schon, die einzigen *Kurquellen*, und sie sind es auch nur, die man jezt unter dem Namen der *Bagni d'Acqui* begreift. Es sind dieser Quellen, die alle nahe bei einander am Fuss des

schon genannten Stregoneberges in einer geneigten Ebene auf der andern Seite der Bormida, von 200 Metres Länge und 100 M. Breite, in groser Wassermenge, welche die der städtischen Quelle noch übertrifft, hervorkommen, *sechs* oder wenn man eine kleine Quelle neben dem grosen Schlammbassin hinzurechnet, *sieben.* Das specifische Gewicht des Wassers ist in allen = 1,009, und ihr chemischer Gehalt ist qualitativ in allen derselbe, nur quantitativ in einigen etwas verschieden. In der Temperatur differiren sie aber nicht unbedeutend. Diese Quellen sind:

1. *Vasca superiore*, oder *das obere Bassin*, 41 Grade R. warm.
2. *Vasca di mezzo*, oder *das mittlere Bassin*, 41 Grade R.
3. *Das zwischen dieser und dem Fontanino gelegene Bassin*, 40 Grade.
4. *Gran Vasco del fango*, oder das grose Schlammbassin, 35 Grade.
5. *Die kleine Quelle an der Mauer*, 35 Grade.
6. *Die Quelle des Fontanino*, oder *Fontanino tiepido*, 31 Gr.
7. Die vorgenannte *kleine Quelle* am grosen Schlammbassin, deren Temperatur nicht bestimmt, aber wärmer als die vorige ist.

Malacarne hatte *neun* Quellen aufgeführt, indem er noch ein paar unbeständige und nicht immer vorhandene Quellen dazu rechnete. — Alle genannten Quellen werden in dem *grosen Bassin*, das auch *Lago di fango* (der Mineralschlammsee) genannt wird, welches die *Piscina*, einen zum Schwemmen des Viehes angelegten Teich, sämmtliche *Bäder*, so wie die Douchen speist, und alsdann mittelst mehrer Abzugskanäle aus dem Etablissement in einer Menge von 400 Litres in der Minute (oder nach *Menu von Minutoli's* Angabe von 91,300 Kub. Fuss des täglichen Zuflusses), ins Freie und nach der Bormida abfliesst. Die angegebene Temperatur erhält sich auch nach *Bertini's* Beobachtung in jeder Jahreszeit und bei jedem Witterungswechsel unverändert. Das Wasser ist in allen Quellen beim Ausfluss klar und helle, und bleibt dieses auch lange selbst in offenen und dem Licht ausgesezten Gefässen, nur im grosen Bassin wegen der grosen Menge des Min. Schlammes in ihm wird es etwas trübe. Es ist von schwach hepatischem Geruch, der am schwächsten in der Qu. Fontanino, viel stärker in der Qu. des obern Bassins ist. Sein Geschmack ist viel stärker hepatisch, als der der städtischen Quelle, und gleicht dem einer Auflösung von Hydrothionkalk in einer grosen Menge Wassers, zugleich ist es, zumal nach dem Erkalten, salzig-bitterlich. Man sieht aus ihm einige Gasblasen emporsteigen. Es macht beim Stehen keinen Niederschlag, überzieht sich auch nicht mit einem Häutchen. Aber in den Bassins, am meisten in dem Schlammbassin, gewahrt man eine mehr oder weniger compakte salzige weissgelbliche Incrustirung, die aus Kalksulfat und K. Carbonat besteht. Wenn man diesen Absatz, oder auch das zuweilen in dem genannten Bassin sich bildende Häutchen in einem mit Schweinsblase verschlossenen enghalsigen Gefäss der Siedehitze aussezt, so kommen einige wenige Gasblasen zum Vorschein, und das Wasser wird leicht opalisirend. In einem offenen Gefäss gekocht, entwickelt es zuerst einen starken Schwefelgeruch, der beim Sieden ganz verschwindet. Auf dem Boden der Wasserbehälter oder Reservoirs sezt sich ebenfalls ein dicker, zäher, weissgrauer Niederschlag ab, welcher den Boden allmälig teppich-

artig auskleidend, bei längerem Verbleiben fester und faserig wird, und später eine bräunliche Färbung erhält. Ueber den grosen Quellenteich (Piscina) bildet sich am meisten in den Monaten Juli und October eine dicke, zähe und sich weich wie Sammt anfühlende sehr elastische Haut, die sich fest an die Ränder des Behälters ansezt, und ebenfalls aus schwefel- und kohlensaurem Kalk besteht.

Für den Kurgebrauch dieser Thermen besteht ein groses und sehr stattlich aufgeführtes Bäder-Gebäude, mit dem ein sehr geräumiges, viele Zimmer besitzendes und mit allen Bequemlichkeiten versehenes Logiergebäude für die Kurgäste, welche nicht in Acqui selbst Wohnung nehmen wollen, verbunden ist. Das ganze Etablissement gehört zu den besteingerichteten dieser Art im Sardinischen Königreich. Das Gebäude ist im Viereck in zwei Stockwerken gebaut, und aus den Wohnzimmern kann man sehr bequem in die Bäder gelangen. Deren sind im Halbsouterrain sowohl zwei allgemeine in grosen Bassins, eines für Männer, das andere für Frauen, als mehrere Einzelbäder, so wie Schlammbäder (nicht als Einzelbäder), und Douchen in einem eigenen Kabinet. Die Bäder, die etwas heller seyn dürften, sind tief und geräumig genug, auch reinlich gehalten, und gut bedient (doch sonderbar genug, wenn es nicht in neuester Zeit verbessert worden seyn sollte, nur von männlichen Badewärtern, auch die Frauenbäder). Die Eleganz und Marmorpracht der Pisaner, Luccheser und Abano-Bäder etc. findet man hier nicht in gleichem Grade.

Diese Quellen bedürfen noch einer neuen und vollständigeren chemischen Analyse, die sie seit *Mojon* (1808), der noch überdiess nur einige derselben, untersucht hat, — was übrigens bei der so geringen und in qualitativer Hinsicht kaum vorhandenen, auch in quantitativer mehr nur die Temperatur betreffenden Differenz derselben von geringem Belang ist —, und seit *Rizzetti* und *Buonvicino* *), die gemeinschaftlich ein paar Jahre später eine nur qualitative Untersuchung vornahmen — nicht mehr wiederholt worden ist, wenigstens meines Wissens nicht in den quantitativen Verhältnissen der Bestandtheile. *Mojon* fand in einem Myriagramm des Wassers des *Fontanino* 0,0447 Grammen Hydrothionkalk (also um $^1/_{100}$ mehr, als in der Bollente), aber nur 0,0583 Chlornatrium (also beinahe $^1/_{10}$ Gramme weniger als in jenem), und auch nur die Hälfte Chlorkalk (0,0142), nebst 0,0019 Gr. Kieselerde. — In dem Residuum von 1. Myria-

*) Die Resultate ihrer Untersuchungen sind in *Bolzoni's* oben angezeigter Dissertation (1810) nur kurz und ungenügend mitgetheilt, und unterscheiden sich von Mojon's Resultaten blos darin, dass sie das Vorhandenseyn einer sehr kleinen Quantität von Kohlensäure und von kohlensaur. Eisen (beide nicht bestimmt gemessen), nebst schwefelsauerer Magnesia, ausser den übrigen Salzen, nachweisen.

gramm des Wassers, das nach der Abdampfung 142 Decigrammen wog, waren enthalten:

Chlornatrium 58 Decigrammen, Chlorkalk 14 Decigr., Hydrogenirter Schwefel (?) 0,1 Decigr., kohlensaurer Kalk 37 Decigr., schwefelsaur. Kalk 28 Decigr., Kieselerde 0,2 D., kohliger (carbonosa) Stoff (?) 0,2 Decigr., alle diese Stoffe im nicht wasserfreien Zustand.

Der *Kurgebrauch* dieser Wasser, die hauptsächlich äusserlich, als *Wasserbäder* und *Douchen* und als *Schlammbäder*, doch auch innerlich angewendet werden, ist ungemein ausgedehnt, und sie stehen seit alter Zeit in einem sehr grosen Ruf als Heilmittel gegen eine Menge von Krankheiten chronischer Art, sowohl des Lymph- und Drüsensystems und der Schleimhäute, wie der äussern Haut, als auch der Lungen, und selbst des Nerven- und Muskelsystems. Die Anpreisungen ihrer Heilkräfte theilen aber auch mit denen mehrer anderer Heilquellen Italiens (und auch mancher anderer Länder) den unter den deutschen Brunnenärzten Gottlob immer seltner vorkommenden Fehler der Uebertreibung, die wirklich anstössig wird, und einer keinesweges wahrhaft erfahrungsmäsigen, dem alten Schlendrian treu bleibenden Zusammenhäufung eines Heeres der verschiedenartigsten Krankheiten, gegen welche solche Wasser eine Panacee seyn sollen. So findet man selbst noch bei *Malacarne*, *Mojon* und *Bertini* ebenso, wie einst bei Guaineri, Viotti, Leveroni u. A., diese Acqui-Quellen als höchst heilbringend gerühmt im Schwindel, Zittern der Glieder, Somnolenz, Hundskrampf, Paralysen der Extremitäten, Hemiplegien, dem Krampfasthma, und andern Neurosen ohne Plethora, aber auch in der Lungenschwindsucht, wenn sie nicht bis zum lezten Stadium gekommen sey, in mancherlei Affectionen der Dauungswerkzeuge, der Leber, Milz, in Schleimflüssen, desgleichen in der Gicht, Rheumatalgie, in nächtlichen Knochenschmerzen, in Caries, Exostosen, Anchylosen, schlecht curirten Knochenbrüchen und Luxationen etc., in Skrofeln, Skorbut, Lepra, Elephantiasis und vielen andern Hautkrankheiten, auch bösartigen Geschwüren u. s. w. Kurz, es ist kaum eine bedeutende Krankheit, gegen welche nicht diese Wasser äusserlich und innerlich empfohlen werden. Das Wahre wird sich aber sehr wahrscheinlich darauf beschränken lassen, dass ihre Hauptindicantien gichtisch-rheumatische und auch wohl manche spasmodische Krankheiten, und Dyskrasieen des Lymph- und Hautsystems, besonders von skrofulöser Art, diese vorzugsweise durch Bäder und Schlammbäder, und für den innerlichen Gebrauch auch Lungenaffectionen ohne wirkliche tuberculöse Schwindsucht, und auch manche Arten atonischer Schleimflüsse seyn dürften. — Die Frequenz des Besuches dieser Bäder ist noch immer gros; die Einrichtungen der Bäder selbst lassen aber noch Manches vermissen, was z. B. in denen von Abano, Battaglia etc. viel besser ausgeführt ist. — Der

Mineralschlamm von Acqui (in 100 Theilen 0,05 Eisenoxyd mit 0,46 Kieselerde, 0,22 Alaunerde etc. enthaltend), verdient das ihm von den meisten der angeführten Schriftsteller ertheilte Lob einer auszeichnenden Wirksamkeit in hartnäckigen Gichtkrankheiten, rheumat. Lähmungen, Contracturen, Verhärtungen, mancherlei Knochenkrankheiten, und schwer bezwinglichen Ausschlägen und Geschwüren.

14—25. Kalte Mineralquellen in der Provinz Acqui, und in der angränzenden Provinz Novi.

Die wenigsten unter den folgenden meist schwefelhaltigen und zum Theil auch eisenhaltigen Min. Wassern, unter denen sich einige recht kräftige befinden, sind genau untersucht, und keines derselben hat einigermassen genügende, noch weniger vollständige, Einrichtungen zum Kurgebrauch, es sey als Bad, oder als Trinkanstalt. Sie sind daher hier nur ganz kurz anzugeben.

1. *Acqua di Ravanasco*, auch *la Puzzolente* genannt, ist eine mäsig kalte Schwefelquelle von 14 Gr. Temperatur bei 24° Luftwärme. Sie ist erst seit 1787 entdeckt, und kommt ¼ Stunde von Acqui aus einem Schieferfelsen. Das Wasser ist etwas trübe und gelblich, hat einen äuserst starken Hydrothiongeruch, den es in verschlossenen Flaschen viele Monate lang behält, und schmeckt auch sehr stark hepatisch. Ohngeachtet es weit mehr Hydrothiongas, wohl das Doppelte soviel, als die Therme von Acqui enthält, so haben doch, kaum begreiflich, weder *Mojon*, der dieses W. analysirte, noch *Bertini* sich die Mühe gegeben, die Quantität dieses Hydrothiongasgehalts zu bestimmen. *Mojon* fand nur in 100 Theilen 0,0384 Schwefelcalcium, 0,0052 Chlornatrium, und ein Minimum von Chlorkalk (kaum 1/1000). Das Wasser, ohne Einrichtungen zur Kur, wird an der Quelle getrunken, und als recht wirksam gerühmt, könnte aber, wie auch *Bertini* treffend bemerkt, wegen seines viel stärkern Hydrothiongehalts und bei seiner grosen Nähe an Acqui mit gröserem Erfolg dem Fontanino zu Acqui beigemischt werden.

2. Die *Acqua di Cassinasco*, im Bezirk von Bubbio, westlich von Acqui, bei dem Ort jenes Namens entspringend, kommt in einem starken Strahl am Abhang des Monte di San Pé am linken Ufer des Bergbaches Arbrusan oder D'in-la-feja hervor. *Bertini* bezeichnet dieses bis jezt noch nicht untersuchte und auch schwerlich im Gebrauch stehende Wasser blos als ein kaltes schwefelhaltiges.

3. Die *Acqua acidola di Grognardo*, ¼ Stunde von dem Dorf Grognardo, im Bezirk von Ponzone (Provinz Acqui)

kommt am linken Ufer des Visone in der Wassermenge von 37 Hectolitres in der Stunde mittels einer in einer Gartenmauer eingelegten Holzröhre hervor. Das ganz kalte, durchsichtig helle, geruchlose, und kaum einen merklichen Geschmack habende Wasser, welches Malacarne und Bolzoni als einen eisenhaltigen Säuerling, Biorci als ein Schwefelwasser (irrthümlich) aufgeführt hatten, ist im J. 1800 von dem Apotheker *Canobbio* in Genua analysirt worden, mit dem Resultat, dass es ziemlich reich an kohlensaurem Gas sey, und nur sehr wenig kohlensauren Talk und Kalk, mit noch weniger Gips enthalte, aber keine Spur von Eisen zeige. Gleichwohl wurde es von Bonvicino als ein Tonicum (!) gegen atonische Zustände des Darmkanals gerühmt, und auch als Diureticum, welches es durch seine Kohlensäure eher seyn kann.

4. Die *Acqua di Morbello*, in der Nähe der vorigen in demselben Bezirk von Ponzone, dicht neben dem Visonefluss aus Serpentin-Kalkschiefer entspringend, ein kaltes, in geringer Menge fliessendes, fast geruchloses Wasser von dunkler Orangefarbe, das auch in höherer Temperatur einen Niederschlag von derselben Farbe absezt, und dann heller wird, ohne Gasentwicklung, hat einen erst etwas süsslichen dann sehr adstringirenden Geschmack, und eine Eigenschwere von 1405 zu 1,292. Wird es in der Hand gerieben, so offenbart es einen starken Dintengeruch. *Canobbio* analysirte es (1818), und fand in zwei Genueser Pfunden desselben 4,995 Grammen rothes Eisenoxyd, 4,399 Grammen schwefelsaur. Eisen mit rothem Oxyd, und 1,970 Gr. schwefelsaur. Eisen mit schwarzem Oxyd, somit einen ungewöhnlich grosen Eisengehalt, dem aber die nöthige freie Kohlensäure (den entweder Canobbio, oder Bertini aus dessen Analyse, nicht erwähnen) mangelt. Das Wasser wird nicht benüzt.

5. Die *Min. Quelle von Ponti*, im Bezirk von Bistagnone (Provinz Acqui), auch *Acqua Marza* oder *Marcia* genannt, an der linken Seite der Bormida und der Strasse nach Savona, ein kaltes, sehr klares, stark hepatisch riechendes Wasser, von eckelerregendem Geschmack, das einen weisslichen schwefelhaltigen Niederschlag absezt. Es ist nicht analysirt, und wird wenig getrunken, jedoch als wirksam gegen Intestinalatonie von Dr. *Baldissone* empfohlen. Der schwefelhaltige *Min. Schlamm* desselben wird in Ueberschlägen gegen chron. Gelenkgeschwülste von demselben gerühmt.

6. Das Mineralwasser von *Sessame*, auch im Bezirk von Bistagno, ist ein noch nicht analysirtes, an Hydrothiongas ziemlich reiches, unbenüztes Wasser.

7. Das *Min. Wasser von Visone*, im Bezirk von Rivalto d'Acqui, ist ein Schwefelwasser, das in einer Mehrzahl von Quellsprüngen in der Nähe des Pfarrhauses hervorkommt, und in einem gemauerten Bassin zusammenfliesst. Es riecht schwach

hepatisch, schmeckt etwas salzig, und macht einen gelblichen schwefelhaltigen Niederschlag. *Baldissone* bemerkte, dass einige der in das Becken sich ergiessenden Quellsprünge wärmer sind, als die andern, so dass, wenn diese separat gefasst würden, man ein wärmeres und vielleicht heilkräftigeres Wasser erhalten würde. Das Wasser wird von den Anwohnern vorzüglich gegen den Kropf benüzt. Sollte es Jodhaltig seyn? Auch der Min. Schlamm des Beckens wird mit Nutzen gegen schmerzhafte Gelenkaffectionen angewendet.

8. Die *Fontana del Quarello*, östlich von Visone, beinahe noch im Bette des kleinen Flusses von Quarello entspringend, von 16° Wärme, bisher noch nicht untersucht. Das Wasser wird von den Einwohnerinnen von Visone innerlich mit Nutzen gegen Amenorrhoe oder Oligomenorrhoe, auch gegen Intestinalatonie gebraucht.

9. 10. 11. Noch werden von *Bertini* a. a. O. *zwei M. Quellen* ½ Stunde westlich von Visone und 50 Schritte von einander, am *rechten* Ufer des *Chiodi* gelegen, von 14 Grad Wärme, die eisenhaltig zu seyn scheinen, und eine sehr wasserreiche Quelle von 17 Gr. Wärme am *linken* Ufer des *Chiodi*, die mit der Acqua del Ravanasco übereinkommen, und in hohem Grad diuretisch wirken soll, angegeben. Und von *Malacarne* (a. a. O.) wird noch in derselben Gegend, nahe an der Bormida, ausser einer salzigen M. Quelle von *Strevi*, von ihm *la Fontana salata del Rodone* genannt, die aber jezt von der Bormida überschwemmt ist, noch eine *Fontana purgativa del Medrio* in geringer Entfernung von der ersteren als eine schwefelhaltige angeführt, welche aber von *Bertini* als eine blose Kochsalzquelle erklärt wird, und in ein Becken gefasst ist.

In der an die Provinz Acqui angränzenden nördlichen (ehemals Genuesischen) Provinz *Novi* ist noch folgende kalte Schwefelquelle von nicht unbedeutendem Mineralgehalt und ehemaligem grosem Ruf zu bemerken:

12. Die *Acqua sulfurosa di Castelletto d'Orba*, auch früher *Castelletto Adorno* genannt, eine halbe Stunde von diesem Ort aus Kalkstein hervorkommend. Dieses seit 1770 bekannt gewordene, Hydrothiongas in nicht unbedeutender Menge (in nicht ganz 2 Kilogrammen etwas über 7 Kubikzoll) mit kohlensaurem Gas (4—5 Kub. Zoll) enthaltende Wasser wurde im J 1786 von dem der analytischen Chemie kundigen Marchese *di Brezé* analysirt und beschrieben *). Er erhielt aus 1,96694 Kilogrammen desselben (= 4 Civilpfund) ausser den schon genannten Gas-Mengen, und 1½ Kub. Zoll atmosphär. Luft, an festen Bestandtheilen:

> Schwefel 0,03364 Grammen, Chlornatrium 15,64935 Grammen, Chlorkalk 4,76235 Gr., kohlens. Kalk 2,68145 Gr., Gips 1,82835 Gr, Kieselerde 0,03311 Grammen, Thonerde 0,03364 Grammen.

Dieses Wasser, das Anfangs klar ist, sich aber an der Luft bald trübt und schillernd wird, entwickelt viele Gasblasen, die sich an der Flamme entzünden. Es hat einen stark hydrothionischen Geruch und Geschmack, der etwas süsslich und eckelerregend ist. Seine Temperatur ist eher warm als lau, und in der heissen Jahrszeit um einen Grad niedriger, als die der

*) In den Memorie dell' Accad. R. delle Scienze di Torino, T. VIII. Vergl. die Annales de Chimie etc. T. II, 1790. und *Hermbstädt* Bibl. III, 2.

Atmosphäre. Seine Eigenschwere verhält sich zu der des destillirten Wassers ,wie 1,0816. — Noch im vorigen Jahrhundert war dieses Wasser, welches in ein Stein-Bassin gefasst war, von Aerzten wie von Kranken in hohem Grad gerühmt und von sehr vielen Kurgästen getrunken worden. Jezt ist diese Quelle fast ganz verlassen, woran vermuthlich der Einsturz des Bassins, das nicht wieder hergestellt wurde, Ursache war, und es kommen nur noch wenige an Rheumatismen, Intestinalaffectionen und catarrhösen Zuständen Leidende, um an ihr Hülfe zu suchen.

26—33. *Die Thermalquellen von Valdieri.*

Diese Quellen, im Französischen Eaux *de Vaudier* genannt, deren eine grose Anzahl, jedoch im Heilgebrauch und näher untersucht nur *acht* sind, behaupten noch fortwährend, wie schon seit ziemlich alter Zeit einen ausgezeichneten Platz unter den Piemonteser Heilwassern, sowohl in Ansehung ihrer erwiesenen Heilwirksamkeit, als in Hinsicht ihrer baulichen Herstellung und der Einrichtung der Bäder, wie dadurch der grosen Annehmlichkeit des Aufenthalts, der durch ihre schöne Lage noch anziehender wird. Sie liegen in der Provinz *Cuneo* oder *Coni*, etwas über 7 Stunden von deren Hauptstadt Coni, im Thale des Gessoflusses. Die Lage dieses sehr schmalen aber sehr freundlichen und heitern Thales am Abhange des Alpenberges Matto ist selbst noch bedeutend hoch, 1144½ Metres über dem Meer, dabei aber sehr gesund, mit einem sehr constanten Barometerstand von 24,2 Zoll, und einem selbst in den heissen Tagen nicht leicht 15—16 Grad übersteigenden, und selten unter 10 Gr. fallenden Thermometerstand. Die Berge Matto und Mera schützen das Thal, das gegen Süden und Westen offen ist, vor den Nordwinden. Auch haben die ungeheueren Dampfmassen, die den vielen heissen Quellen entsteigen, kaum einen merklichen Einfluss auf den Feuchtigkeitszustand der mehr trocknen, als feuchten, doch in den frühen Morgen etwas neblichen Atmosphäre. Die Bädergebäude, deren vier sind, die das vereinte Bäder-Etablissement bilden, liegen theils (3) auf der *linken* Seite des Gessoflusses, und diese sind: das „Allogio superiore", das „Allogio inferiore" und das „Allogio del Paradiso", theils (1) auf der *rechten* Flussseite, das „Barracone", welches am Fuss des Berges Stella erbaut ist. Sie sind umgeben von üppig grünenden Matten und Hainen, von schönen Gartenanlagen und Spatzierwegen, auf denen durch alte hochgewachsene Buchen die rauhen himmelanstrebenden Zacken des Matto, der pyramidalische Fels S. Gioanni, oder auf andern Punkten die schäumenden Wasser des Gesso durchschimmern. Das Bäderetablissement selbst bietet in seinen weiten Räumen und der verständigen Anordnung seiner Wohnzimmer wie der Bäder alle Bequemlichkeiten, die man mit Billigkeit wünschen kann, und die Badedirection ist sehr thätig in der Sorge, dass Alles in Ordnung und gehörigen Stand erhalten werde.

Die im Gebrauch stehenden Quellen, die sich grösstentheils in ihrer Temperatur gleichen oder doch sehr nahe kommen, zum kleinern Theil mit einem bedeutenden Minus von Wärme differiren, gehören zu der Klasse der *schwefelwasserstoffig-mittelsalzigen* und zugleich *kohlensauren*; und eben diese Verbindung von kohlensaurem Gas in einer an sich zwar geringen aber verhältnissmäsig zu dem hohen Wärmegrad doch nicht ganz unbedeutenden Menge, mit einer an sich auch nicht grosen Menge von Hydrothiongas gibt diesen Wassern doch vor mehrereren benachbarten und namentlich den auf der Südseite dieser Berge gelegenen Quellen etwas Eigenthümliches. Die in ihm enthaltenen Salze sind hauptsächlich Glaubersalz, Kochsalz und Chlorkalk, das erstere in der gröseren Menge, der Chlorkalk in der kleinsten. Im Ganzen ist die Menge der Salze nicht gros, und besonders an Chlornatrium kleiner, als in mehreren der vorhergehenden in der Provinz Acqui, aber an Glaubersalz gröser, als in diesen Qu., und in den nächstfolgenden. Seit *Giobert,* dem Einzigen aus den lezten 50 Jahren, der eine Analyse des grösern Theils dieser Wasser nach den Principien der neuern Chemie schon im J. 1793 unternommen und bekannt gemacht hat *), ist keine neuere und vollständigere Untersuchung derselben, die wohl zu wünschen wäre, bekannt gemacht worden, und daher mussten sich auch Bertini, sowie Osann und Vetter (bei Dem durch einen Druckfehler *Gilbert* statt *Giobert* steht), an die Giobert'sche Analyse halten.

Die zu Bädern benüzten Quellen auf der *linken* Seite des Gessoflusses sind: 1. Die Quelle von *St. Martino*, welche die Temperatur von 51 Grad R. hat. — 2. Die Quelle von *S. Lorenzo*, Temp. auch von 51°. — 3. Die Qu. *dei Polli*, Temp. auch 51°. — 4. Die Qu. von *S. Carlo*, Temp. 44°. — 5. Die Qu. *degli antichi fanghi* (das alte Schlammbad), Temp. 48°. — 6. Die Quelle *Vitriolata*, die kühlste von allen, mit nur 19° Wärme. — Ausser diesen Quellen kommen dort noch 6 bis 7 andere von ähnlicher Beschaffenheit dicht an dem steilen zackigen Ufer des Gesso zu Tage, und unter ihnen sind besonders zwei, die heissesten von allen, mit einer Temp. von 60° R., die gerade unter der Vitriolata tief im Flussbett selbst mit groser Wassermenge hervorkommen. Sie werden aber eben ihrer Lage wegen nicht benüzt.

Das Wasser aller dieser Quellen ist sehr helle und klar, trübt sich auch beim Erkalten nicht, und macht keinen Bodensatz. Dem Licht im Glase ausgesezt nimmt es eine gelbliche Färbung an. Es riecht in allen Qu. nach Hydrothiongas, was

*) *J. Ant. Giobert* des eaux sulfureuses et thermales de *Vaudier*. Turin, 1793. Vergl. die Memorie della R. Accad. delle Sc. di Torino, T. VI.

sich schon in einiger Entfernung wahrnehmen lässt, und schmeckt auch hepatisch. Beim Erkalten verliert sich aber der Geruch allmälig. Seine Eigenschwere ist = 1,00084.

Noch sind zwei andere Quellen vorhanden und im Gebrauch, nämlich: 7. Die *Calda purgante,* oder die sogenannte *Magnesiaquelle*, welche auch noch auf der *linken* Seite des Flusses liegt, und die Temp. von 32 Grad R. hat. Dieses Wasser, ohne merklichen Geruch, und nur wenig schwerer als gemeines destill. Wasser, schmeckt etwas bitterlich und widerlich, aber nicht hepatisch. In der Minute fliessen 4 Litres hervor.

8. Die *Quelle di S. Lucia* ist die einzige an dem rechten Ufer des Gesso liegende, die das Badehaus *Barracone,* den ältesten Theil des Bäder-Etablissements, versorgt. Diese Quelle, deren Temper. constant von 28° ist, war es auch vorzugsweise, wenn schon nicht ausschliesslich, deren man sich in früherer Zeit, d. h. seit dem Ende des XVI. Jahrhunderts bediente *). Doch war es, nachdem bereits durch eine Prinzessin von Savoyen, die im J. 1668 mit ihrem Hof diese Bäder gebraucht und die kühleren Wasser getrunken, und dadurch den Ruf derselben vorzüglich in die Höhe gebracht hatte, erst im J. 1755 der König Carl Emanuel III., der das Kurgebäude *il Barracone* **) errichten liess, und durch seinen eigenen Gebrauch der dortigen Badekur, zur Vermehrung der Frequenz dieser Quellen sehr viel beitrug. Da das unter diesem König nur in Holzwerk aufgeführte gewesene Gebäude schon nach wenigen Decennien, zumal durch den Krieg, ruinirt war, so wurde es im J. 1794 in seiner jetzigen solideren Gestalt und mit beträchtlicher Erweiterung wieder neu aufgeführt. Dasselbe besizt ebenfalls mehrere Bäder und Wohnzimmer, und wird auch jezt mehr noch, als in alter Zeit, von Kurgästen (nur zum Bädergebrauch, nicht zur Trinkkur) besucht und bewohnt. Die grösere Zahl der Kurgäste findet sich jedoch in den Bädergebäuden auf dem *linken* Ufer ein, da nicht nur diese ebenfalls erst seit 1794 erbauten Gebäude viel umfangsreicher sind, und viel mehr Zimmer, auch mehr Bäder haben, sondern da auch die dortigen Quellen was-

*) Man hat zwar aus einer aufgefundenen alten und sehr lückenhaften Inschrift, dem Aeskulap geweiht, die Entdeckung dieser Quellen und das Bestehen von Bädern an ihnen schon bis in die Römerzeit zurückführen wollen. Allein wie bereits *Bertini* bemerkte, es ist kein einziges sicheres Zeugniss für ein solches Alterthum vorhanden, und es erwähnen selbst Barthol. von Clivolo und Bacci nichts von Thermen und Bädern zu Valdieri, während sie doch die Bäder von Vinadio anführen. Vor der zweiten Hälfte des XVI. Jahrh. lässt sich das Dasein von Bädern zu Caldiero durchaus nicht nachweisen, und erst im XVII. Jahrh. fing ihre Blüthe an.

**) Durch einen Druckfehler steht dafür in *Vetters* Werk (II, 86) Barcelona.

serreich genug sind, um auch die grösste Zahl von Bädern überflüssig versorgen zu können; welches bei der S. *Lucia*quelle, die nur 75 Litres Wasser in der Stunde gibt, nicht so der Fall ist, weshalb man genöthigt ist, einen Theil des erforderten Thermalwassers aus den jenseitigen Quellen, durch eine über den Fluss gelegte Holzröhre in die Bäder des Barracone zu leiten. — Im Uebrigen unterscheidet sich das Wasser dieser *Lucia*quelle von dem Thermalwasser der jenseitigen Quellen, ausser seiner niedrigeren und unmittelbar zum Badgebrauch geeigneten Temperatur, durch nichts weiter als durch seine geringere Klarheit, eine gelbliche Färbung, und eine Art von fettigem Gefühl, das es auf der Haut erregt, und welches, wie die gelbliche Farbe, von *Giobert* einem nicht ganz geringen Antheil von einer harzig-bituminösen Substanz zugeschrieben wird.

Nach *Giobert* sind in 369 Grammen der Thermalquellen der linken Seite, mit Ausnahme nur der Calda purgante, enthalten:

Schwefelsaures Natrum	0,17250	Grammen
Chlornatrium	0,10655	—
Chlorcalcium	0,02686	—
Harzig bituminöse Substanz . .	0,00693	—
Kieselerde	unbestimmt	
Extractivstoff	0,31284	Grammen
Schwefelwasserstoffgas	0,773333	Kub. Zoll
Kohlensaures Gas	0,848000	—

Die sogenannte *Calda purgante* enthält nach *Giobert* in derselben Menge von 369 Grammen (oder einem Piemonteser Pfund):

schwefelsaures Natron 0,03180 Grammen, Chlornatrium 0,02120 Gr., Chlorcalcium 0,00150 Grammen;

also, wenn diese Gehaltsbestimmung, bei der die Verhältnisse der Gase, die doch wohl auch hier nicht fehlen, nicht mit angegeben sind (wenigstens nicht von Bertini, und daher auch nicht von Osann) richtig ist, weder Chlor-Magnesia, noch kohlensaure Magnesia, und hiernach kommt ihr der Name *della Magnesia* gar nicht zu.

Der *Kurgebrauch* der Mineralquellen von Valdieri ist sowohl und hauptsächlich ein *äusserlicher*, in Bädern, Douchen, Schlammbädern, auch Einspritzungen, und dieser äusserliche wird von allen den wärmeren Quellen der linken Seite so wie von der *Lucia*quelle gemacht, welche leztere hauptsächlich in Augenkrankheiten (Blepharophthalmieen, chron. Entzündungen der Thränenwerkzeuge, Geschwüren der Conjunctiva), einen alten Ruf hat, der vielleicht mehr in der einmal vorgefassten Meinung, und der Autorität alter Aerzte, als in einer wirklichen Eigenkraft dieser Art (die wenigstens aus dem chemischen Karakter dieser Quelle nicht hervorgeht), seinen Grund hat. Aber auch *innerlich* werden besonders *zwei* dieser Wasser, nämlich die Sorgente *Vitriolata*, als die kühlste, und die *S. Calda purgante*, viel gebraucht; die *erstere*, die sich, ausser ihrer viel geringeren Wärme und vermuthlich gröserem Kohlensäuregehalt in allen Uebrigen von den andern Quellen nicht unterscheidet, mehr als Adjuvans zu dem äussern Gebrauch, in Krankheiten des

Pfortadersystems, Hypochondrie, unausgebildeter Gicht, auch in manchen spastischen Neurosen, und auch in Steinbeschwerden; die *andere*, deren Namen *Purgante* um so sonderbarer klingt, da sie sehr viel ärmer an Glaubersalz, Kochsalz und Chlorkalk ist, als die Badequellen, mehr zur Darmreinigung und Beförderung des Stuhlgangs. Die Krankheiten, gegen welche die *Bäder, Douchen* und *Schlammbäder* — diese ebenfalls nicht als Wannenbäder, sondern nur in Form von Ueberschlägen — angewendet werden, sind dieselben, die wir schon bei den M. Wassern von Acqui und mehreren ähnlichen Thermen bezeichnet haben. *Giobert* a. a. O. hat besonders ein groses Register derselben aufgestellt. Rheumatisch-gichtische Zustände, Gelenk- und Knochenkrankheiten, Lähmungen, alle Arten chronischer Exantheme und Geschwüre, nebst den Augenkrankheiten obiger Art, nehmen die ersten Stellen in ihm ein.

Bemerkenswerth ist, dass auch der *schimmelartige Ueberzug* der Gesteine, über welche diese Thermalwasser wegfliessen, welcher von Allioni für die Ulva labyrinthiformis erklärt worden ist, und der unter dem Microskop eine unzählige Menge der kleinsten Insekten sehen lässt, die sich trotz der hohen Temperatur dieses schlammartigen Ueberzuges munter in ihm erhalten, mit zu diesen Ueberschlägen — und man behauptet, mit vielem Nutzen — verwendet wird (*Bertini*, S. 59. 187.). Im Verbrennen geben diese sogenannten *Muffe* einen ganz dem der Verbrennung thierischer Theile ähnlichen Geruch, und aus der Einäscherung derselben erhält man Chlornatrium und Chlorkalk, zuweilen auch Eisenoxyd. In verschlossenen Gefässen über dem Feuer entwickelt sich kohlensaures Ammoniak, zuweilen auch sulfuröses, hydrosulphurisches und kohlensaures Gas. Eine genaue Beschreibung dieser Muffe, welche im Grunde nichts Anderes sind, als die schon mehreremale erwähnte Glairine thermale, hatte schon früher *Marino* in seiner Monographie von Vinadio gegeben *).

34—41. Die Thermalquellen von Vinadio.

In derselben Provinz Cuneo oder Coni, nur 5—6 Miglien westlich von Valdieri, liegt das Städtchen *Vinadio* (franz. *Vinai*, mit 2600 Einwohn.) ganz angenehm im Thal der Stura, nur ½

*) Ganz in der Nähe von Valdieri, und nächst im Bäderbezirk, sind auch noch *zwei kalte Quellen*, die *Acqua d'Oro*, auch *A. di S. Antonio* genannt, und die *Acqua di S. Giovanni*, beide von 7—8 Grad Temp. Sie sind aber an festen Bestandtheilen so arm, dass sie von Vielen ihres Wohlgeschmacks wegen mehr nur als gemeines Wasser sehr gerne getrunken werden. Gleichwohl erweisen sie sich auch bei vielen Kranken, die sie zu einer Art von Nachkur nach beendigter Badekur häufig trinken, durch ihre erfrischend-erregende und belebende Kraft sehr erspriesslich. Dieses findet darin seinen Aufschluss, dass beide, nach *Giobert's* Analyse derselben, eine beträchtliche Menge von freiem Sauerstoffgas, die Antonioquelle dabei auch ein Minimum von kohlensaurem Gas, enthalten, nur mit Spuren eines Chlorsalzes, aber keine Spur von Eisen, obwohl man sie sonst Eisenwasser genannt hatte.

Stunde von dem festen Castell Demonte, und etwa 2 Stunden südwestlich von der Stadt Coni. Vier Miglien von Vinadio aufwärts (nach Norden) kommen in demselben Thal am linken Ufer der Stura die bedeutenden *Thermalquellen*, die nach jenem Städtchen genannt werden, zu Tage, und zwar *acht* in geringer Entfernung von einander am Fuss des Berges Oliva aus Quarz entspringende, von denen sieben oberhalb des Bädergebäudes, und eine unterhalb desselben aus einem gemauerten Gewölbe hervorkommend. Das Thal der Bäder hat in einer gegen Süd abwärts gehenden, beinahe halbmondförmigen Richtung eine Länge von nur $^1/_4$ Miglio, und nur 450 Schritt in seiner grössten Breite. In demselben befinden sich die Bäder- und Wohngebäude (ausser noch einer Anzahl von Bauernhäusern nicht weit von den ersteren, oder der sogenannten Rua), und etwas weiter ab liegen zerstreut noch verschiedene andere Häuser, deren Bewohner (gegen 600), Bagnis genannt, ein eigenes lebhaftes Völkchen bilden, das einen Dialekt der Provenzalischen Sprache spricht, und, wie *Marino* glaubt, wohl von den ersten zur Bedienung der Bäder aus der Provence Eingewanderten abstammen dürfte. Die Bädergebäude selbst, so wie sie jezt sind, wurden an der Stelle der alten klein und unansehnlich gewesenen, wie sie schon zu der Zeit des *Bartol. Viotti*, des Ersten, der diese Bäder kurz beschrieb, des *Bacci* und *Gallina* bestanden, unter den Königen Carl Emanuel und Victor Amadeus in den Jahren 1766 und fgg. neu und in einem grösseren Umfang errichtet. Ein vorzügliches Verdienst erwarb sich dabei der Dr. *Giavelli* von Turin, der als Eigenthümer eines Theiles der alten Bäder das Hauptgebäude der jetzigen neu erbauen und ganz auf seine Kosten einrichten liess, zugleich auch seit 1772 die ärztliche Direction dieser Bäder führte. Diese neuern Gebäude, wie sie in *G. Ant. Marino's* Schrift: „delle Acque termali di Vinadio, Torino 1775, der ausführlichsten und besten Monographie, die wir von diesem Bad besitzen, abgebildet sind, erscheinen freilich noch im alten Baustil, dem sogenannten stilo rustico, und verrathen von aussen keine Eleganz, besitzen aber im Innern, in drei Stockwerken, ausser einem grosen Gemach mit 4 gesonderten Bädern in Stein für die Landleute und Armen, und mehreren wohlgebauten Einzelbädern mit feiner gearbeiteten Steinwannen, eine beträchtliche Anzahl von Logierzimmern, Speisesaal, Ruhezimmer und Wirthschaftslocale; und neben diesem Gebäude ist noch ein anderes neueres Wohngebäude, und ein Spital, das 30 Betten enthält, zunächst für Soldaten.

Auch von diesen Quellen und Bädern hat man das Alter ihres Gebrauches höher angeben wollen, als sich nachweisen lässt. Nur soviel ist historisch gewiss, dass diese Thermen früher entdeckt und in Gebrauch gesezt worden sind, als die von Valdieri. Denn schon Bartolomeo von Clivolo beschreibt sie als

„balnea divinissimae virtutis", in welchen Viele für unheilbar Gehaltene Heilung gefunden hätten, mit Wasser-, Dampf- und Douchebädern etc. Die erste Monographie derselben und der Bäder von Valdieri schrieb *Franc. Gallina* *) schon im J. 1575. Ihm folgten *Bianzalla* **), *Leveroni* (in seiner schon oben angeführten Schrift über die bagni di Acqui etc.), *Carl Arpino* (s. oben), *Franc. Barisano* ***), *Spirito Rainaudo* †), *Joan. Fantoni* (s. oben), *Jo. Ant. Marino* (in s. so eben angezeigten guten Monographie, *Jean Fontana* ††), und mehr nur beiläufig *Giobert* (a. a. O.). Auch in *Pozzi's* Dizzionario di Fis. e Chimica etc. T. I. finden sich einige Nachrichten über Vinadio. *Bertini* und aus ihm *Osann* und *Vetter* haben zulezt über diese Bäder berichtet.

Das Klima ist in diesem Bäder-Thal, das eigentlich ein Seitenthal des breiteren Sturathals bildet, und zwei kleine Bergbäche besizt, die sich mit dem Ablauf der Thermalwasser zu dem Rivo de Bagni vereinigen, ohngeachtet seiner Enge eben so gesund, wie das von Valdieri, und auch hier steigt das Thermometer bei Tage nicht leicht über 15°, und fällt bei Nacht (im Sommer) nicht unter + 7°. Das Barometer erhält sich an heiteren Tagen immer auf 24,2 Zoll. Der Zugang zu dem Bade ist wohl an sich für den Fussgänger und Reiter, oder für die Portechaise, nicht beschwerlich, indem nicht nur eine solide Brücke über die Stura vorhanden, sondern auch der Weg für die Saumrosse ganz gut ist; aber für Wagen ist er zu eng, und sollte wohl durch Sprengung der vorstehenden Felsen erweitert werden. An kaltem und reinem Trinkwasser, das aus einem nahen Bach geschöpft wird, ist kein Mangel. Wenn gleich kein Weizen in diesem Thal gebaut wird, sondern nur Roggen, Hafer, Heidekorn, Gerste etc. gut fortkommen, so rühmt *Marino* doch die reiche Vegetation an Wiesenkräutern und Blumen, und die schöne Bewachsung von Buchen, Linden, Tannen und andern Waldbäumen, so wie den Reichthum an arzneilichen Gewächsen. Wein wächst nur in den tieferen Gegenden. An animalischen Lebensmitteln fehlt es nicht.

Die Thermalquellen selbst, welche mit wenigen Ausnahmen zu den *heissen* gehören, und in dieser Temp. mit denen von Valdieri übereinkommen, sind folgende: 1) die des *Fango antico*, die unterste von den jenseitigen, aus mehreren Quellsprüngen bestehend, die sich in einen heissen Teich vereinigen. Aus

*) Tractatus de balneis Vinadii et Valdierii. Ohne Druckort.

**) Della natura e qualità de' Bagni di Vaudier e Vinadio. Turin 1603.

***) La piscina salutare in Piemonte nei Bagni di Valdieri, Vinadio etc. Torino, 1674.

†) Breve racconto delle Acque mirabili di Vinaglio (sic.) Milano, 1681.

††) Analyse des eaux de Vinay. Turin, 1786.

diesem wird auch vorzugsweise der Mineral-Badeschlamm entnommen. Er hat die Temperatur von 50—51 Graden R. — 2) Die Quelle *Maddalena*, auch die *diuretica* genannt, welche unterhalb der Bädergebäude hervorkommt, von 35—36 Grad; — 3) die Qu. *della Stufa*, *che va in cucina*, die Küchenquelle, bei Marino *del Commune* genannt, von 51—52 Gr.; 4) die Qu. *della Stufa del Quartiere*, welche nach *Bertini* 54 Gr. warm seyn soll. *Marino* hat weder diesen Namen (so wie überhaupt mehrere Namen bei ihm anders lauten), noch auch eine Qu. von so hoher Temperatur. Es könnte etwa seine Qu. *del Paesano*, die aber nach ihm nur 46—47 Gr. hat, gemeint seyn. 5) Die *Sorgente superiore nella rocca*, von *Bertini* zu 48 Gr. angegeben, ist vielleicht die von *Marino*, bei dem dieser Name nicht vorkommt, als *Fango nuovo* superiore von 45—46 Gr. bezeichnete; 6) die *Sorgente inferiore nella rocca* (Bertini's) von 46 Gr.; welches die *S. del Militare* Marino's von derselben Temp. zu seyn scheint; 7) die *Sorg. laterale nella rocca*, von 25—29 Gr.; welches wohl die S. *del temperato* Marino's von 29—30 Gr. seyn dürfte; 8) die *Sorg. della Capella* Bertini's, von 36 Gr.; welches die *Sorg. de Nobili* Marino's, doch nur zu 32—33 Gr. angegeben, seyn wird.

Das Wasser aller dieser Quellen ist ganz hell und durchsichtig. Beim Schütteln im verschlossenen Glas steigen viele Gasblasen empor. Der freien Luft in Glasflaschen ausgesezt, wird es klebrig, und hängt sich an das Glas an. In gut verschlossenen Gefässen macht es auch nach langem Stehen keinen Bodensatz. Es fühlt sich klebrig und seifenhaft an, hat einen starken Geruch nach Schwefelleber, und schmeckt nach verdorbenen Eiern. Sein specifisches Gewicht ist = 10012. Im chemischen Gehalt sind sich *alle* diese Quellen *gleich*, und verhalten sich im Allgemeinen als *hydrosulphurisch-salinische* Thermen, denen von Valdieri analog, mit dem Unterschied jedoch, der in gewissen Beziehungen den *Vinadio*thermen zum Vortheil kommt, dass diese, wenn *Fontana's* Analyse vom J. 1786 ganz exact und zuverlässig ist, zwar *kein* Glaubersalz, aber dafür kohlensaures Natron, wenn auch nur in geringer Menge, enthalten. Es fand nämlich *Fantona* in 369 Grammen:

Schwefelwasserstoffgas	3,0	Kub. Zoll.
Chlornatrium *)	0,21969	Grammen
Chlorcalcium	0,13368	—

*) Bei Osann steht hier, offenbar durch einen Schreib- oder Druckfehler, *Chlorkalium*. Allein dass es *Chlornatrium* heissen müsse, wie auch Hr. *Vetter* richtig dafür gesezt hat, geht nicht nur aus *Bertini*'s Angabe desselben (wie schon aus Marino's „sale neutro di base alculina di sale marino"), sondern auch daraus hervor, dass die Niederschläge an den Wänden der Kanäle etc. Chlornatrium, und kein kalisches Salz, enthalten.

kohlens. Natron	0,02668	Grammen
Schwefel	0,05336	—
Thonerde	0,01325	—

alle diese Substanzen in wasserfreiem Zustand. Es kommen hiernach auf das Med. Pfund gegen 10 Gran fester Substanzen, darunter nur etwas über $^1/_2$ Gran Natrum. Von einem Eisengehalt, den die ältern Schriftsteller angenommen hatten, und den auch Marino durch seine angewendeten Reagentien gefunden haben wollte, fand Fontana keine Spuren. Schon Fantoni hatte ihn verneint. Dass aber gar kein Natron sulphuricum in ihm enthalten seyn solle, wird dadurch zweifelhaft, ja wohl widerlegt, dass sich in den salinischen Anflügen an den Wänden der Quellengewölbe und der Leitungskanäle wirklich dieses Salz mit Kochsalz und mit *schwefelsaurem* und kohlensaurem Kalk, diese beiden erdigen Salze selbst in Form fester Stalaktiten, in reichlicher Menge vorfinden.

In Betreff der *therapeutischen Wirkungen* und des *Kurgebrauches* dieser Thermen, sowohl in Bädern und Douchen als innerlich, zu welchem leztern vorzugsweise die *A. della Maddalena* angewendet wird, gilt im Allgemeinen Dasselbe, was schon bei den Thermen von Acqui und von Valdieri gesagt worden ist, mit Rücksicht jedoch auf den Unterschied, den in Valdieri's Wasser der beträchtliche Gehalt an kohlensaurem Gas und die grösere Menge von Hydrothiongas mit sich bringt. Ohngeachtet die Vinadio-Quellen weder an Salzen noch an Hydrothiongas eine beträchtliche Menge aufzuweisen haben, so wird doch ihre Wirksamkeit als krampfstillende und gegen nervöse Reizungszustände und Hyperaesthesieen, Koliken, Krampfasthma, schmerzhafte Rheumatismen etc. sehr erpriesliche so wie auch als auflösende in mancherlei Krankheiten des absondernden Systems, in den (eine stehende Rubrik bei den italiän. Balneologen zumal bildenden) Obstructionen der Leber und der Milz etc., in Gelbsucht, Gichtmetastasen, selbst in Wechselfiebern, und ohnehin in chron. Ausschlägen ziemlich aller Art vielfältig gerühmt. Marino hat eine Menge Beobachtungen hierüber gesammelt, die freilich eine kritische Sichtung erfordern dürften. — Auch der *Badeschlamm*, sammt der von Marino genau beschriebenen (doch nicht analysirten) gelatinös - organischen Substanz, der *Muffa* (Glairine), werden mit gepriesenem Nutzen, wie in Valdieri, angewendet.

Das Bad in seiner etwas einsamen Lage im engen Thal, ohne andern äussern Schmuck, als den die Natur ihm gibt, gehört zu den stillen Bädern, in welchen man Glanz und Luxus und rauschende Vergnügungen weder sucht noch findet. Es wird auch nur von Kranken besucht, die von diesen ein groses Vertrauen geniessenden Quellen Heilung oder Besserung erwarten und auch in groser Anzahl finden. Für das Sardinische Festland dient es zugleich als Militärbad, indem (wie schon

oben gesagt) ein eigenes Gebäude auf Königl. Kosten für kurbedürftige Soldaten eingerichtet ist und unterhalten wird, auch seinen eigenen Arzt hat. Ein Arzt aus dem nahen Vinadio, das auch von den Kurgästen viel besucht wird, besorgt die Civilkranken des Bades.

42—46. Roccabigliera. S. Salvadore, und einige andere benachbarte M. Quellen.

Auf der entgegengesezten oder Südseite derselben schon zu den Meeralpen gehörenden Berge, an deren Nordabhang die beiden vorgenannten Thermen hervorkommen, liegen die mäsig warmen Thermalquellen von *Roccabigliera,* die bereits zu der Grafschaft oder Provinz Nizza gehören. Sie kommen am Ende des Thales Lancioures 12 Stunden nordöstlich von Nizza zu Tage, in der Zahl von 4 Quellen, von denen die wärmste die von *St. Baptiste* mit 23½ Graden Wärme ist. Die übrigen 3 Quellen haben 22 Grade. Der zu ihnen führende Weg ist so schmal, dass man ihn nur zu Fuss oder zu Pferde passiren kann. In der Nähe dieser Quellen fand man Ueberreste alter in Stein gehauener Badewannen (Bagnatoj), und mehrerer kleiner Wohnungen zur Aufnahme von Kranken, auch Reste von Kanälen zur Thermalleitung, selbst Reste von einer alten Fahrstrasse, woraus hervorgeht, dass vor mehreren Jahrhunderten hier eine förmliche Kur-Bäderanstalt gewesen seyn musste. Jezt ist gar nichts mehr vorhanden, als ein Steinbassin für die Quellen, und einige armseelige Bauernhäuser, wo Kurgäste zur Noth Obdach und geringe Kost erhalten können. Die Quellen sind als Bäder ganz in Verfall gekommen, und schon *Fantoni* klagte (in seinem Commentariolo de quibusdam aquis medicatis), dass sie, die er als mäsig warme, schwefligte und schwach salzige Wasser beschrieb, sehr wenig mehr besucht und fast ganz vernachlässigt würden. *Foderé,* der sie im J. 1803 analysirte, versichert in einer Handschrift aus dem XVI. Jahrhund. gefunden zu haben, dass diese Quellen damals die Blutwärme oder 32 Grad gehabt hätten, die seitdem in Folge ihrer Vernachlässigung (durch Zufluss wilder Wasser etc.) so sehr abgenommen habe, und glaubt, dass ihr ehemaliger groser Ruf in dieser höheren Wärme vorzüglich seinen Grund gehabt habe. Diese Thermen gehören ebenfalls zu der Klasse der hydrothionisch-salinischen, jedoch ohne Natrum, und sind ziemlich reich an Hydrothion. *Foderé* fand in fünf Hectogrammen (etwas mehr als 17 Unzen) des M. Wassers der einen wie der andern Quelle ein Litre Schwefelwasserstoffgas, aus welchem kein Schwefel sich absezte, und 2 Decigrammen Chlor*kali*, nebst 1 Decigramme Kieselerde. Diese Analyse erscheint indessen sehr unvollkommen (soweit sie wenigstens Bertini angibt), indem nicht einmal

angegeben wird, ob und wie viel kohlensaures Gas (das doch schwerlich ganz fehlen wird) sich auch in diesen Wassern befinde, und von andern Salzen und Erden auch keine Rede ist. — Es ist zu bedauern, dass diese Thermen, die in früherer Zeit gegen mancherlei Schwächezustände und gegen Schleimflüsse sehr gelobt wurden, jezt so ganz im Verfall liegen.

Die *Schwefelwasser von S. Salvadore,* zu Plan sur Plan, im Bezirk von S. Stefano, ebenfalls in der Provinz *Nizza,* sind von zweierlei Art: *a*) eine *Thermalquelle*, deren Temperatur nicht angegeben wird, welche aber nach *Foderé* (der sie nur besuchte, aber nicht analysirte), einen starken Geruch von hepatischem Gas verbreitet, und der vorhergehenden ähnlich seyn soll. Sie kommt aus einem Granitfels la Guez, nahe am Ufer der Tinea, und verliert sich in Steingeröllen. Sie wird nicht benüzt. *b*) Eine *kalte* Quelle kommt nur 45 Fuss von der vorigen am Abhang desselben Granitfels aus schwärzlichem Sandboden in starkem Strahl hervor, und verbreitet, wie jene, einen sehr starken Hydrothiongeruch. *Foderé*, der sie untersuchte, fand sie sehr mit der von Roccabigliera übereinkommend, nur mit dem Eigenen, dass sich im Fortgang der Destillation Flokken von dunkler Farbe, nicht entzündbar, praecipitirten, deren Natur er nicht zu ermitteln vermochte. Das Wasser wird bis jezt auch nicht therapeutisch benüzt.

Eine kalte *Schwefelquelle* von ähnlicher Beschaffenheit kommt im Thal von *Rio*, bei *Daluys* (von welchem Ort sie benannt wird), im Distrikt von Guillaumes (Prov. Nizza) eine Stunde seitwärts von der Strasse nach lezterem am Var gelegenen Flecken, zu Tage. Sie ist weder untersucht noch im Gebrauch.

Eine sehr gasreiche kalte Sauerquelle entspringt bei *Bartemont,* im Territorium von Roccabigliera, die äusserst wenige feste Bestandtheile, aber ausser der Kohlensäure nach *Foderé's* blos qualitativer Untersuchung viel *Sauerstoffgas* mit viel atmosphärischer Luft enthält, und einen sehr angenehmen pikanten und erfrischenden Geschmack hat. Man trinkt ihr Wasser sehr gerne, und hält sie nervenbelebend und diuretisch.

Im Bezirk von *Pogetto-Theniers* (Prov. Nizza), kommt ganz nahe bei einer Steinkohlenmine, zu *Breuil* gehörig, eine kalte *Eisenquelle*, vielmehr *Vitriolwasser*, zu Tage, die einen höchst styptisch-metallischen Geschmack hat. Nach Foderé's Untersuchung enthält sie schwefelsaures Eisen, schwefelsauren Kalk und Thonerde. Ob nicht auch freie Kohlensäure, und ob nicht noch andere Salze in diesem W. enthalten sind, lässt Foderé ungesagt, warnt aber vor dem innerlichen Gebrauch desselben.

47—52. *Mineralquellen im Herzogthum Genua.*

1. In der jetzigen Provinz *Novi*, nur eine starke ½ Stunde von der schon oben (S. 591) betrachteten M. Qu. von Castelletto d'Orba, entspringt die kalte Schwefelquelle von *Voltaggio*, einen Büchsenschuss von diesem im Bezirk von Gavi gelegenen Ort, auf der linken Seite der grosen Strasse nach Novi (der alten Bocchetta), und am linken Ufer des Giessbaches Morcione. Sie kommt aus einem Kalkfels in 3 Quilladern, die zusammen einen 4 Zoll starken Wasserstrahl bilden. Die Quelle ist von ruinösen Mauern umgeben, den einzigen Ueberbleibseln eines ehemaligen Brunnengebäudes. Wenn eine im J. 1780 von einem Professor Rochabiller, Arzt zu Voltaggio, verfasste und von Bertini eingesehene handschriftliche Beschreibung dieser Quelle recht berichtet, so wäre diese Qu. schon in sehr alter Zeit unter dem Namen Aquae Octavienses bekannt gewesen. Dieser Name kommt indessen bei keinem andern Schriftsteller vor.

Das Wasser ist klar, sezt in seinem Lauf ein weissliches, fettig anzufühlendes Sediment ab, riecht hydrothionisch, im Winter stärker als im Sommer, und schmeckt auch so. Nach *Mojon* kommt es in seinen chemischen Verhältnissen ganz mit der (sogleich zu beschreibenden) Acqua Santa von *Voltri* überein, und enthält Schwefel, kohlensaueren und salzsaueren Kalk und Magnesia, alle in geringer Menge. Seine Temperatur ist von 16—18° R. Nach *Rochabiller* wurde dieses Wasser noch bis zur Mitte des vorigen Jahrhund. häufig und mit gerühmtem Nutzen gegen chron. Lungencatarrhe, die Bleichsucht, Rheumatismen, Drüsenverhärtungen, Herpes ulcerans etc. getrunken; es wird aber jezt wenig mehr gebraucht.

2. Die laue Quelle, *Acqua santa* von *Voltri*, dem Hauptort des Bezirks dieses Namens (am Ausfluss der Cerusa in das Meer, mit 1700 Einw.), in der ehemaligen Genues. Riviera di Ponente, entspringt ¾ Stunden nördlich von diesem Ort aus grünlichem Serpentin, dem vorherrschenden Gestein aller umliegenden, zu den Meeralpen gehörenden Berge, und fliesst in reicher Menge aus einer eingelegten Metallröhre in eine künstliche Grotte, und von da durch einen in die Erde gelegten Kanal in ein Steinbecken. Aus dessen Boden steigen beständig Gasblasen in groser Zahl mit Geräusch in die Höhe. Das abfliessende Wasser sezt in seinem Lauf ein weissliches, an der Luft hart werdendes Sediment ab. Die unausgesezt fliessende Quelle wird im Winter und nach starkem Regen wasserreicher, bleibt aber immer klar und hell. Das Wasser ist geruchlos, hat aber einen sehr merklichen laugenhaften und schwefligen Geschmack, der nach einigem Stehen an der Luft sich verliert, während das Wasser sich trübt und jenen Bodensatz macht. In gut verschlossenen Flaschen bleibt es einige Tage unverändert.

Seine Temperatur ist zu allen Zeiten 16 bis 20 Gr. R. (welches doch eine bedeutende Variirung ausspricht). Sein Eigengewicht ist 1008. Analysirt wurde dieses Wasser von den Professoren *Deferrari* und *Mojon* zu Genua, und Diese fanden in 31½ *Pfund* Genueser Gewichts:

kohlens. Kalk 1,970 *Grammen;* Schwefel 1,054 Gram., Magnesia (vermuthlich kohlensaure) 0,274 Gram., Chlorkalk 0,83 Grammen. Kein Gasgehalt, der ohne Zweifel nicht fehlt, ist in dieser unbefriedigenden Analyse angegeben.

Der *Heilgebrauch* dieser Halbtherme, der sich schon von sehr alter Zeit datirt, hat sich immer und vorzüglich gegen chronische Hautkrankheiten, Flechten, Herpes, Krätze auszeichnend hülfreich bewährt. Deferrari und Mojon erzählen einige Fälle dieser Art *).

3. Die laue, sulphurisch salinische Quelle *della Penna* entspringt nur eine starke halbe Stunde von der vorigen südlich aus einer Spalte eines Kalkschieferberges in noch reichlicherer Menge, als die vorige, und indem sie sich mit dem Wasser eines neben ihr fliessenden Baches vermischt, breitet sie sich mit diesem zu einer Art von kleinem Teich aus, an dessen Rand sie einen weisslichen Sinter von mehreren Zollen Dicke absezt. Sie ist auch 16—20 Grad warm, vollkommen durchsichtig, geruchlos und schmeckt laugenhaft wie Kalkwasser, und dabei schwach schweflig. Die beiden vorgenannten Chemiker haben auch dieses Wasser untersucht, und dasselbe nur in quantitativer Hinsicht von der Acqua santa etwas verschieden, im Ganzen aber die *A. della Penna* etwas stoffreicher gefunden. Es enthielten nämlich 31½ *Pfund* dieses Wassers 2,199 Grammen (kohlensauren) Kalk, 0,824 Grammen Schwefel, 0,458 Gr. (kohlensaure?) Magnesia, und 0,137 Chlorkalk. Auch hier ist keine Gasmenge angegeben; ob durch Schuld der genannten Analysten, oder ob durch die Bertini's, aus dessen Buch ich diese Analyse entnehme? ist mir unbekannt. — In den *Wirkungen,* wenn kurmäsig *getrunken*, kommt dieses kaum Halbtherme zu nennende und in der ganzen Umgegend in grosem Ruf stehende Wasser mit dem vorhergehenden überein. Bauliche Anlagen zu einer Trink- oder Badeanstalt sind dort nicht vorhanden.

4. Die kalte *schweflige Mineralquelle* von *Isola Bona* liegt in der schmalen und herrlich am Meer sich mit ihren Palmen und Orangenbäumen hinstreckenden Provinz *S. Remo,* und zwar im Bezirk von Dolce-Acqua, bei dem Ort *Gantet*, am Fluss Nevia,

*) *Luigi Deferrari* und *Mojon* Analisi delle Acque solforose e termali (?) di Voltri. Genova 1804. Vergl. Memorie del Instituto Ligurese, Vol. I. 1806.

und an der Strasse nach Pigna. Sie entspringt mit 10—12 Sprüngen aus einem Gneisfelsen, und sezt auf ihrem Lauf eine sehr grose (abbondantissimo) Menge Schwefel ab. Sie ist äusserst leicht von Gewicht, und hat neben dem (gasförmig aufgelösten) Schwefel höchst wenig erdig-salzige Bestandtheile. *Foderé* erhielt aus der Abdampfung von 750 Grammen dieses Wassers nur ein Decigramm festen Rückstand, der über glühende Kohlen einen Schwefelgeruch verbreitete, und mit Flamme eben so wie der reine Schwefel verbrannte. Die genauere Untersuchung ergab, dass der grösste Theil dieses Rückstandes aus Kieselerde, mit einer kleinen Menge von kohlensaur. Kalk, und einigen Atomen von Chlornatrium bestand. — Dieses wenig bekannte Wasser wurde von *Foderé* mit gutem Erfolg innerlich gegen Obstructionen der Baucheingeweide und gegen Hautkrankheiten angewendet *).

5. In demselben Bezirk von Dolce-Acqua in der Provinz Remo kommt ¼ Stunde von dem Dorf *Pigna* aus einem Fels von schwärzlichem Kalkschiefer eine schwefelhaltige Halbtherme, *di Pigna* genannt, hervor, welche um mehrere Grade (nicht genauer von Foderé bestimmt wärmer, doch noch keine wahre Therme ist (muthmasslich nicht über 21—23 Grad). Sie verhält sich in ihrem chemischen Karakter (dessen genauere Angabe fehlt, indem noch *keine* Analyse derselben gemacht ist), ganz ähnlich der Qu. von Isola Bona. Es wird kein Kurgebrauch in Bädern oder innerlich von ihr gemacht, ohngeachtet ihre Wärme zu ersterem einladet. In ihrer Nähe fand *Amoretti* **) bei dem Flecken *Ospedaletto*, an der Strasse von Bordighera nach Nizza, und nahe am Meer, unter einem schönen Palmenhain eine kalte sulphurische Quelle, die noch nicht untersucht ist ***).

6. Die mäsig kalte Schwefelquelle von *Borgo-Maro*, dem Hauptort des Bezirks dieses Namens, in dem von dem ehemaligen Genuesischen Gebiet eingeschlossenen (schon vormals zu Piemont gehörigen) kleinen Fürstenthum *Oneglia*, dicht an der Brücke über den Impero an der neuen Strasse nach Oneglia, kommt aus einem Kalkfelsen hervor, und ist im J.

*) *Foderé* Voyage aux Alpes Maritimes, Paris 1821. T. I, chap. 2.

**) S. Dessen „Lettera quarta d'osservazioni di elettrometria animale", im XVII. Band der Memor. della Società Italiana, 1815.

***) *Paganini* führt eine sulphurisch-salinische Therme von *Pitelli* unweit der Stadt *Spezzia* in der Riviera di Levante an, welche aus einem Felsen von Tuff mit Thon nnd Sandstein mit mehreren Quilladern entspringt, 23 Grad Wärme hat, und viel Hydrothiongas, mit Chlorkalk, Chlornatrium, kohlensaurem Kalk und Eisen enthält. Man hat nur deshalb keine Bäderanstalt an dieser reich mineralisirten Therme errichtet, weil die Luft sehr ungesund ist.

1770 entdeckt worden. Sie giebt in der Stunde 60 Litres Wasser, das klar ist, und sich lange so erhält, aber am Sonnenlicht eine leichte blaue Färbung zeigt. Es hat einen starken Hydrothiongeruch, der sich in der Flasche in wenigen Tagen verliert, schmeckt süsslich-hepatisch, hat die Temperatur der Atmosphäre, und das Gewicht des gemeinen Wassers. Die beiden *Melissano*, Vater und Sohn, haben dieses Wasser qualitativ untersucht, der Erstere schon im J. 1784, der Andere im J. 1820, und Dieser fand, dass es kohlensaures Gas mit Schwefelwasserstoffgas verbunden (gas acido carbonico-solforato), schwefelsauren Kalk, und einige Salze mit alkalischer und erdiger Basis enthalte. Mehrere Aerzte dortiger Gegend, namentlich Dr. *Bianchi*, Vater und Sohn, zu Borgomaro, gebrauchen dieses in sehr gutem Ruf stehende Wasser mit dem besten Erfolg innerlich gegen skrofulöse Ophthalmie, und gegen Hautkrankheiten, besonders den Herpes und die Krätze. In Mengen von 25--30 Decigrammen getrunken, führt es gelinde ab, und treibt stark auf den Urin.

53—57. Die Mineralquellen von S. Genesio, und von Castiglione. Nebst einigen andern M. Quellen in derselben Provinz.

Im Innern Piemonts, und zwar in der Provinz oder Intendenz *von Turin*, kommen einige sehr kräftige kalte Schwefelquellen vor, namentlich die von *S. Genesio*, und von *Castiglione*.

1. Die *S. Genesio*quelle entspringt auf der Höhe eines Berges am rechten Po-Ufer, im Bezirk von Castagneto, wenige Schritte von einer alten Kirche di St. Genesio, 500 Schritte nördlich von dem Ort Castagneto, und ohngefähr 6 Stunden östlich von Turin. Ihr Wasser, dessen Menge in der Minute über 2 Pfunde beträgt, sammelt sich in zwei runden Steinbecken innerhalb eines kleinen Gebäudes, aus welchem es durch einen unterirdischen Abzugskanal in eine Grube fliesst. Das Wasser, das die Temperatur von 9—11 Graden hat, ist äusserst klar, wird aber an der Luft etwas milchigt, und sezt ein weissliches sulfuröses Sediment ab. Es riecht sehr stark nach faulen Eiern, schmeckt schwefelhaft salzig, und hat die Eigenschwere von $315\frac{1}{2} : 313\frac{1}{2}$. Es ist eines der stärksten Schwefelwasser Oberitaliens, wobei es auch ziemlich viel Kohlensäure besizt, und zeichnet sich noch ausserdem durch seinen *Jod*gehalt, so wie im Allgemeinen durch seine reiche Mineralisirung aus, weshalb es die vorzügliche Würdigung, die es schon längst geniesst, gar sehr verdient. *Jo. Fantoni* besprach diese interessante Quelle zuerst: Dann (1787) *Dana* (a. a. O.) Analysirt wurde dieses

Wasser zuerst von *di Brezé* (1786 *), hierauf von *Cantu*, der das Jod in ihm fand, wie bald darauf auch *Buniva* und *Lavini*, welche beschlossen, die quantitativen Bestandtheile desselben genau zu ermitteln, und in einer eigenen Schrift zu beschreiben. Ob diese erschienen ist, weiss ich nicht anzugeben. Ihre früheren Untersuchungen sind in dem Turiner Repertorio medico-chirurgico, 1825, zu finden.

Nach *di Brezé* sind in 1,475 Kilogrammen dieses Wassers (ohngefähr 3 Civilpfunden) enthalten:

Hydrothiongas	14	Kub. Zoll
kohlensaures Gas	10	—
Atmosphär. Luft	0,2	—
Schwefel	0,0795	Grammen
kohlensaur. Natron	2,3539	—
Chlornatrium	3,2195	—
kohlensaur. Kalk	0,0651	—
schwefelsaures Natrum	0,0530	—
Kieselerde	0,0143	—

Buniva und *Lavini* fanden noch das von *Cantu* in ihm entdeckte Jod als Jodnatrium, auch Alaun, Sauerstoffgas, und Stickgas. Es ist zu wünschen, dass durch eine neue Analyse die Verhältnisse dieser neu aufgefundenen Bestandtheile, durch welche die früher gefundenen ohne Zweifel manche Abänderungen im Quale und Quantum erleiden dürften, möglichst genau bestimmt werden möchten.

Die M. Quelle von Genesio geniesst als Heilmittel einen hohen Ruf, und wird sehr stark von Kurgästen besucht, obgleich keine Kur- und Wohngebäude an der Quelle vorhanden sind, und überhaupt für die Bequemlichkeit der zahlreichen Kurgäste, die in Castagneto Unterkunft suchen müssen (wo auch Speisehäuser sind), wenig gesorgt ist. Das Wasser wird blos *getrunken;* auch wird es in Menge versendet. Der *Kurgebrauch* desselben erweist sich vorzüglich nützlich gegen Asthma und andere Krampfzustände der Athemswerkzeuge, ferner in mehreren Krankheiten des Darmkanals und der Leber, besonders in skrofulösen Zuständen, dem *Kropf* und andern Drüsenanschwellungen, auch in Hautkrankheiten mit Verhärtung der Hautdrüsen, und in ähnlichen Zuständen des Uterinalsystems.

2. Die *salinische Schwefelquelle* von *Castiglione*, einem Dorf im Bezirk von Gassino (St. mit 2700 Einw.), kommt ohngefähr ¼ Stunde von jenem Dorf auf dem rechten Ufer des Bardassano, drei Fuss über demselben in dem Thal dieses Badassano

*) Durch einen Druckfehler bei Bertini, der auch in Vetters Werk übergegangen ist, steht 1736. Der Marchese *Di Brezé* lebte und schrieb aber 50 Jahre später. S. die Memorie dell Accad. di Torino, T. VII.

zu Tage, nur in der Menge von mehr als 20 Litres in der Stunde, welche Wassermenge leicht durch weitere Ausgrabung des Quillorts vermehrt werden könnte, um dadurch mehrere Quilladern zu vereinigen, die sich bis jezt in das Land verlieren. Diese Quelle wurde zuerst im J. 1822 von *Bertini* entdeckt, und von ihm und *Cantu* qualitativ analysirt. Das Wasser ist ganz klar und durchsichtig, hat einen starken, schon in ziemlicher Entfernung zu verspürenden Hydrothiongeruch, einen hepatischen, leicht säuerlichen Geschmack, und eine mehr kalte als laue Temperatur, die im Sommer niedriger als die atmosphärische ist. Auf seinem Lauf sezt es einen weisslichen Niederschlag ab. Es enthält Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Gas, Kochsalz, Glaubersalz, kohlensauren Kalk, kohlensaure Magnesia, salzsauren Kalk und salzsaure Magnesia, von welchen allen die Quantitäten nicht angegeben sind. Ein Kurgebrauch scheint bisher noch nicht von ihm gemacht zu werden, ob es gleich für diesen sehr geeignet seyn dürfte. — In derselben Provinz kommen auch *noch folgende Mineral-Quellen* vor:

3. Die *sulphurisch salinische kalte Quelle* von **Lampiano** im Thale dieses Namens, ebenfalls im Bezirk von Gassino, von *Bertini* und *Cantu* im J. 1820 zuerst untersucht, deren Hydrothiongehalt ebenfalls gros ist, und die wie die vorige, kohlensaures Natrum, Chlornatrium und Chlormagnesia mit kohlens. Kalk enthält.

4. Die kalte *Acqua la Frera,* in dem Thal von Lanzo unweit Mezzenile im Bezirk von Ceres, etwa 120 Fuss über dem rechten Ufer der Stura aus Thon- und Kieselboden mit vielen Luftblasen hervorkommend, war in einer 1801 erschienenen statistischen Schrift für ein hydrosulphurisches Wasser, das überdem auch freie Schwefelsäure und etwas freie Kohlensäure enthalte, erklärt worden. *Bertini* widerspricht diesem, und sagt, dass dieses ganz geruch- und geschmacklose Wasser blos (?) an atmosphärischer Luft reich sey, gar keine Salze enthalte, und sich als reines Trinkwasser verhalte. Gleichwohl bemerkt er, dass dasselbe sich in Dyspepsie, Physkonie der Baucheingeweide, in der Chlorose und in hartnäckigen Quartanfiebern nützlich erweise. Sollte sein Gas daher blos atmosphärisches, sollte es nicht zum Theil Sauerstoffgas seyn? — Eine andere Quelle, zu *Pianardo,* in demselben Distrikt von Ceres, sollte auch hydrosulphurisch seyn, wird aber auch von Bertini nur als reines Trinkwasser bezeichnet.

5. Die kalte *salinische Schwefelquelle* von *Santa Fede,* eine Stunde westlich von Cavagnolo, im Distrikt von Brusaco, in derselben Provinz, in der Nähe eines ehemaligen Klosters, wurde im J. 1815 von dem Prof. *Gius. Lavini* von Neuem aufgefunden und untersucht. Er fand in diesem nur sehr sparsam fliessenden Wasser eine beträchtliche Menge von Hydrothiongas,

kohlensaures Gas, atmosphärische Luft, Glaubersalz, kohlens. Natrum, alle diese Bestandtheile ziemlich in denselben Mengenverhältnissen, wie im W. von S. Genesio, nebst sehr weniger Kieselerde. Das Wasser wird bis jezt nicht kurmäsig gebraucht.

58—61. Die Mineralwasser von **Bibiano**, **Bricherasio**, **Ceresole**, **Craveggia**.

1. In der südlich an die Intendanz von Turin angränzenden Provinz *Pinerolo* (Pignerol) kommt im Süden der Gemeinde von *Bibiano*, im Bezirk von Cavour, am Fuss des Hügels Montesino, rechts an der Strasse nach Bagnolo und Barge, eine eisenhaltige kalte Quelle zu Tage, welche früher schon unter dem Namen *Fontana della sanitá* bekannt gewesen, dann wieder verschollen, und im J. 1756 von dem Dr. *Regis* neu aufgefunden, untersucht, und von ihm unter dem Namen der *Aquae medicatae Bibianenses* im J. 1758 beschrieben wurde. Hierauf und nachdem der König Carl Emanuel dieses Wasser längere Zeit mit gutem Erfolg getrunken hatte, wurde erst ein hölzernes Brunnengebäude, und 15 Jahre später an dessen Stelle ein steinernes errichtet, in welchem das Wasser in zwei Marmorbecken einfliesst, und auch eine schöne Brücke für die Besuchenden über den ganz nahen Pelicefluss angelegt. Jezt aber ist jenes Gebäude wieder in Verfall gerathen, so wie die Quelle selbst in den lezten Kriegen so sehr verschüttet worden ist, dass nur noch ein kleiner Theil ihres Wassers die Strasse herabrinnt. Nach Regis hatten auch *Velasco* (1760), *Dana* (de aquis martialib. Bibianensibus, 1789), und *Buonvicino* (a. a. O.) sie beschrieben. Alle diese Aerzte rühmten dasselbe, welches beim Stehen ein schillerndes Häutchen erhält, und Ocher absezt und eisenhaft schmeckt, als nützlich in mehreren Zuständen mit dem Karakter der Atonie, bemerkten aber, dass man es nur in kleinen Mengen trinken dürfe, weil es in gröseren den Magen zu sehr beschwere. Aus einer neueren Untersuchung, aber freilich nicht an der Quelle selbst angestellt, soll sich nur ein ganz schwacher Eisengehalt (vermuthlich weil der übrige Theil schon zu Boden gefallen war), mit einem auch nur kleinen Quantum von Kochsalz ergeben haben.

2. Der (eisenhaltigen) Sauerquellen von **Bricherasio**, in derselben Provinz Pinerolo, $^3/_4$ Stunden von dem Distriktsort dieses Namens am Fuss des Hügels in etwas sumpfigen Terrain hervorkommend, sind *drei*, nahe bei einander fliessend: *a.* die *A.* **Bassa del Vecchio**, *b.* die **Fontana di Bariè**, und *c.* die **Fontana di Frasa**. Untersucht wurden sie von *Bonvicino* und *Dana* (1780), und später (1820) von *Bertini*. Die Ersteren erklärten den Eisengehalt derselben, namentlich der ersten,

für nicht unbedeutend, und ihre Wirkung für tonisch-auflösend. *Bertini* sagt dagegen, es sey gar kein Eisen in ihnen (?), sondern blos höchst wenig Magnesia-Carbonat in der ersten, schwefelsaurer Kalk soviel, als auch in den Trinkbrunnen zu Turin vorkommt, in der zweiten, und ein Weniges Chlormagnesia in der dritten. Seit dem J. 1805, wo die heftigsten Regengüsse die Quellen und ihre Fassungen ganz ruinirt und das Wasser ganz verdorben hatten, werden sie sehr wenig mehr gebraucht.

3. Die *Stahlquelle von Ceresole*, in der Provinz Ivrea (zu unterscheiden von einem südlichen Ceresole nahe bei Saluzzo), Bezirk von Pont, nur einige Schuhe vom rechten Ufer des Orcaflusses (der sich in die Dora ergiesst), entspringend, noch ganz in einer Alpengegend, welche zur Südostseite des Abhanges des Mont Cenis gehört, ist eine der stärkeren und *vorzüglichsten* salinischen Eisensäuerlinge Piemonts, und verdient vor andern Quellen dieser Art Berücksichtigung. Sie war unter dem Namen der *Acqua rossa*, oder *A. brusca* unter den Umwohnenden schon seit langer Zeit fleissig benüzt gewesen, wurde aber erst im J. 1820 von *Cantu* und *Bertini* untersucht. Diese Acqua rossa ist ganz hell und durchsichtig, geruchlos, wirft beim Eingiessen in's Glas oder beim Stehenlassen eine grose Menge Gasblasen auf, und hat einen sehr pikanten salzigen Geschmack. Ihre Temperatur ist einige Grade unter der der Atmosphäre (hätte aber doch billig genauer bestimmt werden sollen), ihr Eigengewicht nur wenig von dem des gemeinen Wassers verschieden. Das Wasser enthält, wie Bertini nur sehr im Allgemeinen angiebt, freie Kohlensäure in groser Menge, und an festen Bestandtheilen kohlensaures Eisen, kohlens. Natrum, kohlens. Kalk und Magnesia, schwefelsaures Natron, chlorsaure Magnesia, und sehr wenig Kieselerde. Allerdings eine sehr reiche und für den Heilgebrauch vielversprechende Mineralisirung, von welcher nur die Angabe der quantitativen Verhältnisse sehr vermisst wird. Es lässt sich von diesem durch solche Zusammensetzung ausgezeichneten Eisensäuerling erwarten, was Bertini aus den an Ort und Stelle gesammelten Berichten angiebt, dass seine *Heilwirksamkeit* sich vorzüglich in Dyspepsie und Abdominal-Physconie mit atonischem Karakter, so wie in andern Schwächezuständen des venösen und chylopoietischen Systems, auch der Schleimhäute, äussern werde. Das Wasser, welches sich auch zum Verfahren auswärts durch seine Haltbarkeit gut eignet, wird von Vielen an der Quelle getrunken, obgleich, meines Wissens wenigstens, keine Gebäude zur Aufnahme von Kurgästen, oder auch nur zur Bequemlichkeit der Trinkenden und zum Schutz vor Unwetter daselbst errichtet sind. Es befindet sich blos in der Nähe ein den Herren Signorelli und Cerreto zugehöriges Eisenschmelzwerk, wo vielleicht einiges Unterkommen gewährt werden kann, ausserdem auch in dem Dorf Ceresole. Wohl wäre die Einrichtung dieser Heil-

quelle zu einer geordneten Kuranstalt, die bei hinreichender Wassermenge auch wohl Bäder mit sich verbinden lassen würde, sehr zu wünschen, wenn anders die Localität nicht so grose Schwierigkeiten mit sich bringen sollte. Die Luft ist gesund, und da die Berge im Norden sind, auch mild, und die Gegend angenehm. *Cantu* hatte eine vollständige Monographie dieser Quelle verfassen wollen; ob es geschehen ist, konnte ich nicht erfahren.

4. In der nördlichsten und grosentheils rauhesten Provinz Piemonts, der von *Domo d'Ossola*, oder auch nur Ossola, in welche man aus der Schweiz auf der Simplonstrasse gelangt, die aber doch in ihrem südlichen Theil sehr angenehme und romantische Thäler mit einem schon sehr milden Klima hat, entspringen in dem Vegezzothal bei dem Dorf *Craveggia*, ohngefähr 4 Stunden südöstlich von diesem Ort in dem Bezirksort S. Maria Maggiore, *zwei Thermalquellen*, von denen die eine, wärmere, am rechten Ufer des dortigen Bergflusses (den Hassel die Toccia nennt, der aber bei Bertini und Paganini Fiume dell' acqua calda heisst), die andere am linken Ufer aus Quarzfels in groser Mächtigkeit hervorkommen, und die sich beide nach einigem Lauf in diesen Fluss ergiessen. Die Quelle auf der rechten oder südwestlichen Seite hat 22—23 Grade Wärme, und diese ist es auch *allein*, welche zum Kurgebrauch benüzt wird. Die Quelle auf der linken Flusseite, welche um einige Grade weniger Wärme, im Uebrigen dieselben Bestandtheile wie die andere hat, wird bis jezt nicht benüzt. An der im Kurgebrauch stehenden Therme ist vor etwa 24 Jahren von den anwohnenden Gemeinden ein Badehaus erbaut worden, in welchen auch (wie Paganini sagt) einige Dutzend Kurfremde Wohnungen und Kost mit den nöthigen Bequemlichkeiten finden können. Nur macht die Lage dieses engen Thales, und der sich auf und ab windende felsige und sehr beschwerliche 4stündige Weg von Craveggia zu diesem Bad (zu dem man nur zu Pferd gelangen kann), den Zugang zu ihm mühsam, und steht bis jezt einem zahlreicheren Besuch dieses heilkräftigen Bades sehr im Wege. Es ist zu hoffen, dass durch bessere Herstellung des Weges diese Schwierigkeit, so gut es geschehen kann, beseitigt werde.

Der Therme, welche in der Stunde 800 Litres Wasser giebt, und in grosem Credit steht, wurde schon von *Amoretti*, der sie schweflig nannte, *Nicolo Sottile*, Canonicus zu Novara (1810), und *Gius. Gautieri* (1804) ganz kurz gedacht. Speciell aber wurde sie und die andere zuerst von dem Dr. *Rocco Ragazzoni* von Novara beschrieben *), und Derselbe unternahm auch die (unvollständige) Analyse derselben. Das klare und helle Wasser,

*) S. Dessen „Analisi ed Osservazioni sulle acque termali di Craveggia." Novara, 1846. — Bei *Hassel* (a. a. O.) kommt ein *Cravegna* an der Toccia vor, welches wahrscheinlich dieses Craveggia seyn soll.

welches in ein steinernes Becken gefasst ist, hat einen unangenehmen ölartigen (untuoso) Geschmack, sezt kein Sediment ab, weder an freier Luft, noch in verschlossenen Gefässen, und bleibt in seiner Temperatur sehr gleich. Seine Eigenschwere ist ziemlich die des destillirten Wassers. Nach *Ragazzoni* sind in 3,074 Kilogrammen (etwas Weniges über 6 Pfund) desselben enthalten: schwefelsauere Alumine 1,334 Grammen, und schwefelsauerer Kalk in sehr kleiner Menge. (Von andern Salzen, und von Gasen, deren Vorhandenseyn doch aus der von ihm sehr hervorgehobenen Heilkräftigkeit dieser Thermen vermuthet werden muss, wird gar nichts gesagt, eben so wenig von Bertini und Paganini.) — Zur *Kur* wird diese Therme in Bädern vorzüglich in skrofulösen Krankheiten, Ophthalmieen dieser Art, übelartigen Geschwüren, in Caries, Rhachitis, und andern Knochenkrankheiten, auch in chronischen Rheumatismen benuzt.

62—67. Mineralquellen in den südwestlichen Provinzen Piemonts. Castelnuovo d'Asti. Montafia. Calliano. Murisengo. Vignale. Villadeati.

Die hier genannten Mineralquellen befinden sich in den Provinzen *Asti*, *Casale* (das vormalige untere Monferrat, beide nördlich von der Provinz Acqui), und *Mondovi* (im Südwesten an die ihr nordöstlich liegende Prov. Acqui, zum Theil auch an Asti gränzend), welche grösstentheils wellenförmige Ebenen, vom Tanaro, der Bormida (Mondovi u. A.), und (die Provinz Casale) vom Po durchströmt, bilden, und nur in ihren südlicheren Theilen von Apenninenbergen und Vorbergen mit Thälern durchstrichen werden. Sie sind alle *kalt*, meist schwefelhaltig mit Salzen, zum Theil in reichlicher Menge, alle ohne Bäderanstalten, und ohne andere Einrichtungen, als Fassung in steinere Bassins, aus welchen diese Wasser zum Trinken geschöpft werden. Doch wird von einigen auch der Mineralschlamm, der viel Schwefel enthält, gesammelt, und äusserlich in der bekannten Weise angewendet. Kurgäste, die sich dieser Wasser bedienen wollen, müssen in den nächstgelegenen Flecken oder Dörfern Unterkunft suchen.

1. Die *kalte Schwefelquelle* von *Castelnuovo d'Asti* (so zu unterscheiden von 2 andern Städtchen Castelnuovo, deren eines in der Prov. Mondovi, das andere, grösere, Castelnuovo de Scrivia, in der Pr. Tortona liegt), einem Städtchen von 2500 Einw., in der Provinz Asti, Geburtsort Argentieri's, liegt eine kleine halbe Stunde von diesem Ort, an der linken Seite der Strasse nach Moncucco und Cinzano etc., und am linken Ufer des kleinen Bardellaflusses. Bei den Anwohnern heisst sie *Acqua di sotto.* Dieses im J. 1822 zuerst von *Cantu* und *Bertini* untersuchte Wasser, das erst seit etwa 70 Jahren in Gebrauch kam, kommt aus einem thonig-kieselerdigen Boden, in der Menge von 12 Hectolitern binnen je 24 Stunden, ist hell und klar, und sezt auf seinem Grunde ein weissliches schwefliches

Sediment ab. Es hat einen starken hepatischen Geruch, den man auf 3—400 Schritte von der Quelle verspürt. Seine Temperatur ist 10 Gr. bei 15 Gr. Luftwärme. Nach der von den beiden genannten Männern blos qualitativ angestellten Analyse enthält dasselbe: Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Gas, Chlornatrium, Glaubersalz, Chlormagnesia, und kohlensaures Eisenoxydul. Ein Jahr später fand *Cantu*, der eine eigene Abhandlung über dieses Wasser (in dem Repertor. med. chir. di Torino, von 1823) verfasste, in demselben noch Stickgas, Sauerstoffgas (wenn beide nicht durch Zersetzung der im W. enthaltenen atmosphär. Luft entstanden), schwefelsauren Kalk, kohlensauren Talk, Kieselerde und vegetabil. animalischen Extractivstoff. *Osann* sezt hinzu (ohne Angabe des Entdeckers, Cantu), dass man noch in demselben Jahr auch Jodine in diesem Wasser gefunden habe. Bei solchem reichen Gehalt lässt sich allerdings von diesem alle Aufmerksamkeit verdienenden Wasser eine grose und mannichfaltige therapeutische Heilwirksamkeit erwarten. Gleichwohl vernimmt man blos, dass es mit bestem Erfolg gegen herpetische Hautausschläge, gegen welche und gegen Gelenkgeschwülste auch sein kräftiger Mineralschlamm benüzt wird, getrunken werde. Es ist indessen nicht zu zweifeln, dass es auch gegen skrofulöse und verwandte Krankheiten des Drüsensystems und in manchen andern Störungen und Perversitäten der Ab- und Aussonderungen sehr wirksam einzugreifen im Stande sey. In Mengen von 12—15 Unzen getrunken führt es ab, und wirkt stark auf den Urin.

2. Das kalte Schwefelwasser von ***Montafia***, in derselben Provinz Asti, das dort auch *Fontana del solfo*, und von Einigen *Fontana di S. Dionysio* genannt wird, kommt in einer stündlichen Menge von 500 Litres aus thonig-kiesigem Boden in dem Wiesenthal jenes Namens, auf der rechten Seite der von Montafia nach Villanova d'Asti führenden Strasse hervor. *Dana* hatte es zuerst angeführt, und *Bertini* im März 1822 untersucht. Das klar und hell hervorquillende Wasser, von 8—10 Grad Wärme, wird beim Stehen an der Luft etwas milchigt, und bekommt ein weissliches Häutchen. Es entsteigen ihm viele Gasblasen, die gleich platzen. In der Art von Pfütze (Pantano), in der es sich sammelt, macht es einen reichlichen, schwärzlichen Niederschlag, und überzieht das Terrain, über das es fliesst, mit einer weisslich schwefligen Kruste. Es schmeckt und riecht schwefelhaft, beides bald vorübergehend. Nach *Bertini* und *Cantu* enthält es in unbestimmten Mengen: Hydrothiongas, kohlensaures Gas, kohlens. Natron, kohlens. Kalk und Talk, Glaubersalz, Kochsalz, kohlens. Eisenoxydul, und Kieselerde, kommt also bis auf das für jezt in ihm nicht gefundene Jod qualitativ ganz mit dem vorhergehenden W. überein. Die Einwohner Montafia's und der Umgegend gebrauchen dieses Wasser schon seit langer Zeit gegen Krankheiten der Haut und des

Darmkanals. Nach den Erfahrungen des Dr. *Giaretti* zu Cortanzone erweist es sich besonders nützlich in dem veralteten Pellagra mit sthenischer Diathese. Der Mineralschlamm aus obigem Sumpf könnte, wie Bertini meint, auch sehr vortheilhaft in denselben Zuständen angewendet werden.

3. Das kalte Schwefelwasser von *Calliano*, in der Provinz *Cassale*, die an ähnlichen zum Theil noch gar nicht untersuchten M. Wassern besonders reich ist, auch *la Pirenta di Calliano* und *il Profondo* genannt, entspringt im Südwest des Thales des Calliaberges im Bezirk von *Tonco* ½ Stunde von Calliano, und vereinigt sich nachmals mit einer nahen Süsswasserquelle, zur Bildung eines Baches, der nach einem Lauf von 8—900 Fuss zwei Mühlen treibt, und sich hierauf in den Varicastrom ergiesst. Dieses zuerst von *Dana* erwähnte aber schon länger bekannte Wasser, aus einem Tuffsteinlager aus sehr grosser Tiefe in einen hölzernen Kasten einfliessend, aus dem es durch einen Kanal von 17 Centimeters Höhe und 25 C. Länge ausfliesst, ist vollkommen klar und hell; gleichwohl sezt es an die Wände des Kanals eine weissgrünliche schweflige Rinde von stark schwefligem Geruch ab. Das Wasser selbst riecht nach Hydrothiongas so stark, dass man dieses, zumal im Sommer und des Nachts, zu Calliano und Castel Alfieri (über eine halbe Stunde weit) verspürt. Sein Geschmack ist süsslich hepatisch. *Di Brezé*, der dieses Wasser im J. 1789 analysirte, fand in 1,475 Kilogrammen desselben (gegen *drei Pfund*) 11 Kub. Zoll Hydrothiongas, 12 Kub. Z. freie Kohlensäure, 0,055 Grammen Schwefel, 4,055 Grammen schwefelsaur. Kalk, 6,681 Gr. kohlens. Kalk. Die Temperatur ist von 12 Graden, bei 18° Luftwärme, die Eigenschwere 316½ zu 313½ des destill. Wassers. — *A. Giordano*, der dasselbe im J. 1834 analysirte, fand dagegen in *fünf Pfunden:*

kohlens. Kalk 26,00 Gran; Bicarbonat des Talks 16,00 Gr.; schwefels. Kalk 69,00 Gr.; schwefelsauere Alumine 4,00 Gr.; schwefels. Magnesia 6,00 Gr.; Chlormagnesia 11,05 Gr.; *Chloreisen* 4,19 Gr.; *Kali nitricum* 12,00 Gr.; Kieselerde 6,00 Gr.; und Spuren von organischer Substanz, und an flüchtigen Bestandtheilen: Schwefelwasserstoffgas 13,00 Kub. Z.; kohlensaueres Gas 10,25 K. Z.; Stickgas 10,60 Kub. Zoll *).

Es weicht also diese neuere Analyse nicht nur in den quantitativen Verhältnissen der meisten Bestandtheile von der ältern bedeutend ab, sondern sie fügt auch mehrere von Di Brezé nicht gefundene neu hinzu, unter welchen nicht nur der Salpeter (der früher unentdeckt blieb), in einer selten so vorkommenden Menge sich auszeichnet, und dieses

*) S. das Journal de Chimie méd., Paris 1835. Juin.

Wasser, das nunmehr nicht als ein bloses hydrosulphurisch salinisches, sondern als ein ziemlich starkes Eisenwasser, das Eisen mit Salzsäure verbunden, erscheint, zu einem der merkwürdigeren machen. Dadurch wird aber nothwendig auch sein *therapeutischer Karakter* eigenthümlich bestimmt, und kann oder sollte nicht blos als ein hepatisch-kohlensaures erdig-salinisches Wasser, wie es in der ältern Analyse erscheint, und wie es auch nach der bisherigen Gebrauchsweise grösstentheils behandelt worden zu seyn scheint, betrachtet und angewendet werden. Man hat es nämlich hauptsächlich gegen Flechten, Herpes, Krätze, u. A. Hautausschläge angewendet, und rühmt es auch sehr gegen das Pellagra. Doch auch gegen Asthma und mancherlei Neurosen und Dyskrasieen des Lymphsystems wird es mit gutem Erfolg getrunken. Man sollte es aber vielleicht vor andern in eigentlich atonischen und torpiden Zuständen des irritablen Blutvenensystems, in Chlorosen, Halblähmungen etc. gebrauchen. Ohngeachtet es an dieser Quelle gar keine Einrichtungen zum Kurgebrauch, ausser einer dürftigen Hütte für Schlammbäder — die sich gegen Torpor und Halblähmungen der Extremitäten und nach Fracturen und Luxationen sehr wirksam zeigen — vorhanden sind, so wird doch diese Heilquelle von Kranken viel besucht.

In demselben Bezirk von Tonco (Prov. Casale), sind auch noch *einige andere kalte Schwefelquellen, die einen* ½ Stunde nördlich von dem Flecken *Alfiano*, von dem sie den Namen haben, und zwar *drei* an der Zahl, die einen starken Schwefellebergeruch verbreiten, und diesen so wie ihren hepatischen Geschmack länger als die Pirenta behalten. *Dana* hat sie zuerst erwähnt, sie sind aber noch nicht untersucht, und da ihre Lage sehr ungünstig und der Zugang zu ihnen in hohem Grade beschwerlich ist, so werden sie auch sehr wenig benüzt. Eine *andere* ist an der östlichen Gränze dieses Bezirkes von Alfiano, in der *Troglio* genannten Gegend; aus einem Tuffgestein hervorkommend, sich sehr fettig anfühlend, und ihren Geruch lange behaltend. In ihren physischen Eigenschaften kommt sie mit denen anderer kalter Schwefelwasser überein. Sie wurde bis jezt weder untersucht, noch in Gebrauch gezogen.

4. Die *kalte Schwefelquelle* von *Murisengo* die ebenfalls *la Pirenta* mit dem Beisatz *di Murisengo* genannt wird, in derselben Provinz, kommt im Salsa-Thal am Fuss des Hügels Mantelongo zwischen Alfiano und Marisengo aus Kalkstein in groser Mächtigkeit hervor. Mittelst einer eisernen Röhre wird ihr Wasser in zwei Steinbecken geleitet, in denen sie eine grose Menge schwärzlichen Schlammes, dem der Callianoquelle gleich, absezt. Sie war schon seit unbestimmbar langer Zeit bekannt, ist aber erst in den J. 1790 von *Fontana* und 1793 und 94 von dem naturkundigen Pater *De Levis* beschrieben und analysirt worden *). *Dana* und *Bonvicino* führen sie ebenfalls auf. Das

*) *De Levi's*, la Pirenta di Murisengo. Carmagnola, 1793. Und *Dessen:* sulla Pirenta Murisenghina nuove osservazioni. Torino, 1794.

Wasser dieser Pirenta ist hell und klar, trübt sich aber bald, und fühlt sich, wie das vorige, fettig und seifenhaft an, riecht sehr stark nach Hydrothion, und schmeckt in ungleichem Grad hepatisch-salzig, verliert aber bald, selbst in verschlossenen Gefässen, diesen Geruch und Geschmack. Nach *De Levis* enthält dieses Wasser: freie Kohlensäure, Schwefelsäure, Schwefel, kohlens. Kalk, Salpeter, und Magnesia. *Fontana* hatte ausser Hydrothion an Magnesia gebunden, im Pfund 5 Gran Glaubersalz, nur 2 Gran Kochsalz, und Salpeter und Thonerde in sehr kleinen Mengen in ihm gefunden. Eine neue und vollständigere Analyse wäre zu wünschen. Das Wasser wird mit gerühmtem Erfolg innerlich gegen herpetische und ähnliche Hautausschläge, Stockungen und Obstructionen in den Baucheingeweiden und mancherlei Affectionen des Drüsensystems, auch gegen Oedem und Folgen von Metastasen von Hautausschlägen gebraucht, und steht in grosem Ruf. Es wird theils, und von sehr vielen Kranken, an der Quelle getrunken, ohngeachtet keinerlei Einrichtungen zu ihrer Aufnahme und Bequemlichkeit vorhanden sind, weshalb sie in dem nahen Dorf Murisengo Unterkunft suchen müssen, theils auch versendet.

5. Die *kalte Schwefelquelle* von *Vignale*, auch *la Fontana dell'Aro* genannt, in derselben Provinz, im *Valle di Grana*, im Südwest von dem Städtchen Vignale, eine halbe Stunde von diesem Ort, kommt in Mächtigkeit aus dem Kalkstein der Hügel, die dieses Thal begränzen, hervor, und wird in einem viereckigen mit Mauern umgebenen Steinbecken gesammelt. Um den Rand desselben sezt sich Schwefel ab. Das Wasser, von milchigter Farbe, und hydrothiontischen Geruch und Geschmack, kommt mit dem von Callione und von Lu sehr überein. Sein Geruch ist jedoch nur an der Quelle wahrnehmbar, und verliert sich bald. Nach einer im J. 1793 angestellten Analyse enthält es in 738 Grammen: kohlensaures Gas 7,0 Kub. Zoll, Hydrothiongas (nach Bertini unbestimmt, nach Osann nur 1,0 K. Z.), Chlornatrium 7,7374 Grammen, Chlormagnesia 0,3200 Gr., Chlorkalk 1,7277 Gr., kohlens. Kalk 0,1335 Grammen. Es wird gegen dieselben Krankheiten, wie die vorigen Schwefelwasser, angewendet. *Gatti* erzählt mehrere Fälle von Hautkrankheiten, in welchen es sich innerlich gebraucht heilsam bewiesen habe.

6. Die kalte Schwefelquelle von *Villadeati*, in derselben Provinz, 1/4 Stunde von dem Ort dieses Namens, in einem engen Thal zwischen Lussello und Cardona (zu demselben Bezirk von Villadeati gehörend) entspringend, ist bis jezt blos von *Bertini* aufgeführt, und zwar als ein nur schwach mineralisirtes und weder im Geruch noch im Geschmack sich auszeichnendes Wasser, das nur in einer Menge von 200 Litres in 24 Stunden ausfliesst. Es ist weder bisher untersucht worden, noch wird ein ärztlicher Gebrauch von ihm gemacht.

68—78. *Die Mineralquellen der Provinzen Alessandria und Voghera.*

Diese *östlichen* Provinzen Piemonts, von welchen *Voghera* die am östlichsten liegende Gränzprovinz, an Parma und Mailand anstossend, ist, enthalten ebenfalls mehrere theils schweflige theils eisenhaltige und salinische Mineralquellen. Besonders reich an diesen ist die grosentheils sterile und bergigte, im Süden von dem Apennin durchzogene, von dem Po im Norden, und von der Staffora, Trebbia, und dem Bobbio durchströmte Provinz *Voghera*, und einige ihrer M. Quellen gehören zu den bedeutenderen an Gehalt und Wirksamkeit, wie auch zu den besuchteren.

In der weit besser angebauten und fruchtbaren Provinz *Alessandria* kommen nur folgende zwei M. Quellen als im Kurgebrauch stehende vor:

1. Die *Schwefelquelle* von *Lù*, einem Städtchen von 2800 Einwohn. nahe an der Grana, im Bezirk von S. Salvador, an der Westgränze der Provinz Casale (zu welcher Lu von *Hassel* noch gerechnet wird, von Bertini u. A. aber zur Prov. Alessandria), kommt in einer Wiese im engen Thal Firata aus Kalkgestein hervor, und giebt in der Stunde mehr als 50 Litres Wasser, welches sich mit einem gelblichen schwefelhaltigen Häutchen überzieht, und die Blätter der herumwachsenden Pflanzen roth färbt, auch auf seinem Lauf ein schwärzliches, beim Trocknen gelblich werdendes Sediment absezt. Dieses Wasser, welches zuerst von dem Marchese *Di Brezé* im J. 1789 untersucht und beschrieben wurde, hat die Temperatur von 10—12° R. bei 18° Luftwärme, ist an der Quelle sehr hell und klar, trübt sich aber nach einigem Stehen an der Luft, wirft beim Schütteln Gasblasen auf, riecht stark und schon in der Entfernung von 5—600 Schritten nach Hydrothiongas, und schmeckt auch so. Seine Eigenschwere ist 315 : 313½. *Di Brezé* fand in 1,475 Kilogrammen desselben: Hydrothiongas die sehr grose Menge von 24 Kub. Zoll, kohlensaures Gas 4 bis 5 K. Z., atmosphär. Luft 2 K. Z., Schwefel 0,16214 Grammen, Kochsalz 1,95591 Grammen, Chlorkalk 0,49335 Gr., kohlens. Kalk 0,74860 Gr., Kieselerde 0,01228 Grammen.

Der schon seit längerer Zeit stattfindende *Kurgebrauch* dieses kräftigen aber durch seine Menge von Hydrothiongas (an der Quelle wenigstens, die nicht einmal gehörig gefasst zu seyn scheint), leicht zu stark erregend und expandirend wirkenden Wassers wird besonders gegen skorbutische und skrofulöse Geschwüre, gegen herpetische und lichenöse Ausschläge, und nach des Dr. *Istria* zu Lu Beobachtungen auch in der Gelbsucht gerühmt. Nach Demselben erweist sich auch der dortige Mineralschlamm, gewärmt und über die leidenden Theile gelegt, in

Gelenkkrankheiten mit Verdickung der Synovialflüssigkeit sehr nützlich.

2. Die *kalten Schwefelquellen* von S. *Salvadore*, in dem Thal Sans oder Salcido, eine Miglio von jenem Flecken, und zwischen diesen und Lu (zu unterscheiden von dem obigen S. Salvadore in der Pr. Nizza, S. 602), kommen nahe bei einander aus Tuff- und Thonboden mit Kieselerde hervor. Ihre Temperatur ist 9°, bei 15—20° Luftwärme. Ihr Geschmack und Geruch stark hepatisch, wie bei der vorigen Quelle. Auch werden sie in den ähnlichen Fällen, wie die vorige, innerlich gebraucht und von dem Dr. Casuzzi daselbst gegen Skorbut empfohlen. Einrichtungen für Kurgäste sind daselbst so wenig wie in Lu zu finden.

In der Provinz *Voghera* sind folgende kalte Min. Quellen, die in der Mehrzahl in dem östlichen an Piacenza gränzenden (ehemals zum Herzogthum Mailand gehörenden) Theil desselben in den Thälern der Staffora, Trebbia u. a. entspringen, auszuzeichnen.

3. Die *kalten Schwefelquellen* von *Retorbido*, deren *drei* sind, die in kleiner Entfernung von einander am rechten Ufer der Staffora, 375 Metres davon entfernt, auf der Höhe eines kleinen Berges, Colle delle Fontane genannt, aus einem Thon- und Kalkmergelboden entspringen, und an der linken Seite der von Retorbido nach Madonna del Monte führenden Strasse herablaufend in den Retorbidofluss fallen. Das Wasser der beiden ersten Quellen, das zusammen etwa 2½ Hectolitres in der Stunde beträgt, wird in zwei ovale Bassins gesammelt; das der dritten eben so starken fliesst durch einen in der Umfassungsmauer angebrachten und mit einer vorspringenden Ueberwölbung versehenen Kanal in ein Gipsbecken. Die Temperatur des Wassers ist in allen dreien 10—13°, bei 23° äusserer Luftwärme; ihr Eigengewicht 101½ : 100. Es hat eine schwach bläuliche Färbung und fühlt sich fettig an. Sein Geruch ist hepatisch-bituminös, und dieses Bituminöse tritt im Geruch um so stärker hervor, je mehr das Hydrothiongas entweicht. Auch sein Geschmack ist hydrothionisch-bituminös.

Dieses Wasser gehört zu den ältest bekannt gewordenen und in Gebrauch gekommenen in Piemont, nach denen von Acqui und Vinadio, und auch zu den *berühmteren*. Schon *Th. Guaineri*, der im J. 1440 zu Pavia starb, und dessen Abhandl. über Acqui in der Coll. Iunt. steht, schrieb über dasselbe einen Aufsatz, der sich in seinem „Opus praeclarum ad Praxin“ (Paviae 1518 und Lyon 1525) befindet *). Ueber 100 Jahre später schrie-

*) *Osann* citirt als eine eigene Schrift dieses *Th. Guaineri*: „trattato delle Fontane de Re(?) ed acque di Returbido“, Lione 1557. Ich bezweifle aber die Existenz dieser Schrift, und glaube, dass hierunter blos der Abschnitt de balneis in seinen Operibus zu verstehen ist.

ben *Gabriel Frascati* aus Brescia (gestorb. 1580), eine ausführliche Monographie: de aquis Returbii Ticinensibus, eius mineris etc., 1575, und *Constant. Lucas* aus Alessandria im J. 1584 eine ähnliche (de Returbii medicatis acquis, Paviae), aus welchen hervorgeht, dass diese Wasser schon damals seit längerer Zeit im Gebrauch als Bäder und zum Trinken waren. Die Aerzte von Voghera gebrauchten und empfahlen seitdem dasselbe mit dem grössten Lob. In neuerer Zeit untersuchten dieses Wasser *Volta* (1788), der nur im Allgemeinen hepatisches Gas, Kalksulfat, und Thonerde in ihm fand, und die Salze übersah, ferner *Romano* (1820), der Hydrothiongas, kohlensauere Erden, chlorsauere Erden, etwas schwefelsaueren Kalk, und eine bituminöse Substanz vorfand, und (1822) der Apotheker *Gius. Degiorgi* zu Turin, welcher aus 369 Grammen (einem Piemonteser Pfund) des Retorbido-Wassers folgende Bestandtheile erhielt:

> Schwefelwasserstoffgas 3,5 Kub. Zoll, Chlorkalk 0,11471 Grammen; Chlornatrium 0,22733 Gr.; schwefelsauere Alaunerde 0,00640 Gr.; kohlensaures Natron 0,06405 Gr.; Schwefel 0,00907 Grammen.

Bertini bezweifelt die Richtigkeit dieser Analyse ohne Grund, indem er der (irrigen) Meinung ist, Chlorkalk, Aluminsulfat, und Natroncarbonat könnten nicht ohne Zersetzung mit einander bestehen.

Die Retorbidoquellen, wenn gleich noch bis jezt meines Wissens ohne andere Anstalten und bauliche Einrichtungen, als ein nur geringes Local für Bäder mit einigen Wannen, und die nöthigsten Geräthe zum Schöpfen und Trinken, geniessen fortwährend einen ausgezeichneten Ruf und sehr zahlreichen Besuch von Kurgästen, die meistens die dritte Quelle vorziehen, weil sich in dieser das Gas länger erhält. Ihr *Heilgebrauch* sowohl in Bädern (für deren bessere Herstellung allerdings gesorgt werden sollte), als noch mehr innerlich, wird ganz vorzüglich gegen Leberverhärtungen, und solche der Milz und des Pankreas gerühmt, auch gegen Obstructionen der Gekrösdrüsen und gegen Skrofeln, selbst gegen Lithiasis, so wie gegen Pellagra und hartnäckige Hautausschläge. Auch der dortige *Mineralschlamm*, den schon ein gewisser *Camillo Manara* im J. 1689 in einer eigenen kleinen Schrift sehr rühmte, erweist sich sehr wirksam gegen die leztern und gegen Skrofeln.

4. Die *salinische Quelle von Sales* oder *della Salice*, im Distrikt von Ravanazzano, am Fuss des Hügels Costa di Sales am linken Ufer des Staffora, ein paar Meilen südlich von Retorbido und der Provinzial-Hauptstadt Voghera auf kalkig thonigem Boden entspringend, wird in einer Art von runden Brunnen von 2 Metern im Durchmesser und nur ½ Meter tief gesammelt. Aus dem Grunde desselben steigen beständig viele Gasblasen auf, die beim Zerplatzen wie die des kochenden Wassers erscheinen, aber nicht brennbare Luft enthalten. Das Wasser ist nicht durchsichtig, vielmehr etwas trübe und gelblich; sein Geschmack ist salzig und sehr pikant, sein Geruch intensiv urinös und wie der von Salzlaugen. Seine Temperatur ist die der Atmosphäre; sein Eigengewicht = 105½ : 100 des destill. Wassers. *Volta* untersuchte dieses Wasser, welches zu-

erst schon von dem oben genannten *Gabriel Frascati* als *Acqua salsa* beschrieben worden war, und fand in ihm $^1/_{12}$ seines Gewichts sehr reines Kochsalz, und etwas weniges eisenhaltige Thonerde. *Romano* fand im J. 1820 ausser dem Kochsalz auch ein sehr kleines Quantum von Eisen, und salzsauere Erden, die sich gegen die angewendeten Reagentien sehr sensibel zeigten. *Angelini* fand im J. 1822 auch *Jodine*, wie wohl zu erwarten war. Als Hauptbestandtheile bezeichnet er, ausser dem nur in ganz kleiner Menge vorhandenen Jodnatrium, freie Kohlensäure, Chlornatrium, Chlorkalk und Chlorsalz, und hydrothionsaueres *Ammonium.* — Als *Heilmittel* hat dieses Wasser einen grosen und weit verbreiteten Ruf, und wird, blos getrunken, hauptsächlich und mit eminentem Erfolge gegen den Kropf, die Skrofeln und andere Drüsengeschwülste gebraucht. Gewiss verdient es eine vorzügliche Beachtung, und auch eine angemessenere Einrichtung zu einem wohlausgerüsteten Kurort. Das Dorf Sales, wo Kurgäste im Nothfall Unterkunft finden, darf übrigens mit der auch in der Provinz Voghera, aber viel mehr westlich, nahe am Tanaro, liegenden wohlgebauten Stadt Sale nicht verwechselt werden.

5. 6. In ähnlicher Richtung, südlich von Voghera, im Bezirk von Casteggio, kommen aus Kalkstein *zwei kalte Schwefelquellen*, in der Entfernung weniger Miglien von einander: die eine, näher an Voghera liegend, ist die *Acqua di Camará*, so benannt nach der Grotte di Camará am Hügel dieses Namens. Sie ist eine Doppelquelle von 11° Temperatur, und von sehr starkem sich weit verbreitenden Hydrothiongeruch. *Romano*, der sie im J. 1820 untersuchte, und auch viel schwefelsauere Kalkerde (nicht auch etwas Eisen? da sie doch ein schwärzliches Sediment absezt, und den Bach, in den sie sich ergiesst, auf eine lange Strecke gelb färbt), fand, hält sie für das schwefelreichste unter allen Wassern in der Prov. Voghera. — Die *andere* Quelle, näher an Retorbido, ist die von *Garlazzolo-di-sotto*, im Territorium von Codevilla, desselben Distrikts von Casteggio, und ist ebenfalls zuerst von *Romano* 1820 untersucht worden. Sie hat die gleiche Temperatur, wie die vorige, bei 26° Luftwärme, klares, nach Hydrothiongas stark riechendes Wasser und enthält nach R. dieses Gas in beträchtlicher Menge, nebst Chlornatrium, Gips, und überkohlensauerer Kalkerde. — Weder das eine noch das andere dieser Wasser werden therapeutisch benüzt. — In der Nähe kommt noch eine ähnliche Quelle, aber mit kohlensauerem Eisenoxydul vor. —

7. 8. Die kalten salinischen Schwefelquellen von *Losanna*, und von *Port Albera*, beide nahe an der Gränze von Piacenza, die *Erstere* im Distrikt Montalto, nahe bei Montalto, und nicht weit östlich von der schon erwähnten Grotta di Camará, dicht an der Strasse, unweit dem Bergstrom Verza aus

einem natürlichen Steinbecken hervorkommend, die *Andere* nicht weit von Stradella (Stadt am Verza, mit nahe 4000 Einwohn.), und nahe dem Po entspringend, sind von ähnlicher Beschaffenheit, wie die beiden vorgenannten, jedoch schwächer an Hydrothion- und Salzgehalt, und überhaupt unbedeutender. Sie werden auch nicht therapeutisch benüzt, und am wenigsten die allein von dem Canonicus *Bossi* (im XVI. Bande der Opuscoli scelti) genannte Quelle von Port Albera, weil diese beim Hochwasser immer von dem Po überschwemmt wird.

9. 10. Die salinischen Quellen *della Molla*, und von *S. Giulietta*, beide ebenfalls nahe der Gränze von Piacenza, einige Meilen südlicher, als die von Losanna, sind als *salinisch-eisenhaltige* Wasser etwas bedeutender. Die eine der Quellen von *Molla*, nahe an dem linken Ufer des Bergstroms Rio del Frate aus Kalk- und Thonmergel in der Menge von 150—200 Litres binnen 24 Stunden hervorkommend, und in einem kleinen künstlichen Bassin gefasst, hell und von pikantem erfrischendem Geschmack, von 14° Wärme bei 22° Luftwärme, wurde von *Brugnatelli* analysirt. Er fand in einem Piemonteser Pfund dieses Wassers 4,5 Kub. Z. kohlensaueres Gas, 0,26700 Gran überkohlensaueren Kalk, und 0,08010 Gran Eisenoxyd, sonst keine Salze. Er empfiehlt es gegen Chlorose und Atonie der Verdauungswerkzeuge. Doch fehlen hierüber, wie Bertini bemerkt, noch bestimmte Erfahrungen.

Eine *zweite* und *dritte* Quelle von etwas stärkerem Eisengehalt kommen in den resp. Entfernungen von 130 und 50 Metres im Südost von der vorigen vor, und sind von *Romano* untersucht worden. Ihr Wasser wird in brunnenartig gemauerten Bassins gesammelt. Die *zweite* Quelle, von derselben Temperatur wie die erste, und reicher an Kohlensäure, wird viel häufiger zur Kur getrunken, als die erste, und mit ausgezeichnet gutem Erfolge gegen die Chlorosis und ähnliche Asthenieen des Blutsystems angewendet.

11. *Die schweflig-salinische Halbtherme von* **Bobbio** kommt eine starke Viertelstunde (1 Kilometer) von dieser zwischen hohen Apenninenbergen ganz nahe an der Gränze von Piacenza südlich liegenden Stadt (von 3600 Einw.), am rechten Ufer der Trebbia, 1 Kilometer vom Einfluss des Bobbiostroms in diese Trebbia aus einer Felsspalte des Monte delle Saline in einer stündlichen Menge von 150 Litres hervor, und ergiesst sich in den Fluss. In ihrem Lauf über die Strasse sezt sie ein schwärzliches Sediment ab. Die Temperatur dieses Wassers, die noch nicht einmal gemessen zu seyn scheint (wenigstens nicht von Bertini, wenn er dieses nicht, wie manches andere Fehlende, in der neuen Auflage seines Werkes von 1843 oder 44, die ich leider noch nicht besitze, nachgeholt hat), wird als beständig und in jeder Jahreszeit höher, als die des Trebbia-

flusses angegeben, und kann wenigstens *lauwarm* (schwerlich doch 22—23° übersteigend), genannt werden. Die Einwohner von Bobbio, die von dieser Quelle häufigen Gebrauch machen, nennen sie daher auch *Acqua salata calda*. Das Wasser ist klar, verbreitet einen starken Hydrothiongas-Geruch, und schmeckt salzig, bitter und pikant. Bis jezt ist noch keine befriedigende Analyse desselben erschienen (eine sehr ungenügende, vom Canonicus *Bossi* im J. 1791 angestellte abgerechnet), was um so mehr zu bedauern ist, da dieses wirkungskräftige Wasser nicht blos an Hydrothiongas sehr reich und auch ohne Zweifel an Salzen (vermuthlich schwefelsaueren sowohl als Chlorsalzen), nicht arm ist, sondern auch das Vorhandenseyn von Jod in ihm vermuthen lässt. Dafür spricht wenigstens eine von Bertini mitgetheilte Thatsache, dass die Einwohner eines nahen Dorfes, die zum grössten Theil mit Kröpfen behaftet waren, nachdem sie in einem der leztern Jahre (vor 1820), wo das Salz sehr theuer geworden war, dieses Mineralwassers sich statt des Salzes zum Kochen der Speisen bedient hatten, von ihren Kröpfen theils ganz befreit worden, theils eine beträchtliche Verkleinerung derselben gewannen.

An der Quelle selbst wird das Wasser vorzugsweise in Bädern gebraucht, wozu ein mittelmäsiges Gebäude mit Wannen und einigen — doch keineswegs genügenden — Einrichtungen und Zimmern vorhanden ist. Hauptsächlich sind es chronische Hautausschläge, auch Pellagra, wogegen man diese Bäder — deren Einrichtung ich nirgends näher angegeben finde — anwendet, und ihren Erfolg rühmt; ausserdem auch Gicht, Rheumatismen und andere Krankheiten der fibrösen Häute und Gelenke. Nebenbei wird auch das Wasser mehrentheils getrunken.

Südöstlich von Bobbio kommen an den Abhängen desselben Monte delle Saline, und auch nach Piacenza und dem Genuesat hin, noch andere ähnliche Schwefelquellen in unbestimmbar groser Anzahl, unbenüzt hervor, deren Ursprungsstätte sich auch nach Osten noch weiter hin erstrecken dürfte.

B. Die Mineralquellen des Herzogthums Savoyen.

Da ich mir, wie ich schon oben (S. 577) bemerkte, eine ausführlichere Beschreibung der bedeutenderen unter den ziemlich zahlreichen Mineralquellen Savoyens für die nächste Abtheilung dieses Werkes, zum Anschluss an die mit ihnen in der nächsten Verbindung stehenden Mineralquellen der Schweiz vorbehalten habe, so muss ich mich für jezt begnügen, blos eine vorläufige Uebersicht derselben und die generischen Hauptkaraktere nebst den geograph. Lagen derselben ur Vervollständigung der Uebersicht der gesammten Heilquellen Italiens, hier anzufügen.

Das Herzogthum *Savoyen*, dieses Land der höchsten Graiischen (oder grauen) und Peninnischen Alpen mit ihren himmelhohen Schnee- und Eisgipfeln, ihren ungeheueren Gletschern, und ihren theils wilden und eisigen theils lachend grünenden Thälern, hat in jeder seiner sechs Provinzen, dem eigentlichen Savoyen, auch die Provinz Chambery genannt, Genevois, Chablais, Tarantaise, Faussigny, Maurienne, warme und kalte Mineralquellen von mannichfacher Mischungs- und Wirkungsbeschaffenheit, von denen der grösere Theil den Provinzen Savoyen (Chambery), Chablais und Genevois zugehören. Sie kommen zum grössten Theil aus Urgebirg, Gneis, Granit, Quarz, Urkalkstein, die westlicheren auch zum Theil aus Jurakalk und Glimmerschiefer, kaum eine derselben aus entschieden vulkanischem Gestein. Der vorherrschende Karakter ihres chemischen Gehalts ist der mittelsalzige und erdig salzige, mit mehr oder weniger Kohlensäure in den kalten Quellen, und nur sehr wenigem Schwefelwasserstoffgas in einigen wenigen Thermen. Es giebt unter ihnen keine einzige, die man eine wahre und starke Schwefelquelle nennen könnte, keine vielleicht, die mehr als einen halben oder ganzen Kubikzoll Hydrothiongas in 16 Unzen Wassers enthalten dürfte, wenn nicht etwa einige Quellen näher am Genfersee, die von Etrembieres, Baifait, und im Genevois die Therme von La Caille (Lauben) vielleicht die noch am meisten hydrothionhaltige, und in Tarantaise die Therme von Bonneval, noch etwas mehr desselben besitzen sollten. Aber von keiner derselben ist der Hydrothiongehalt noch genau gemessen und bestimmt worden. Kohlensaures Natron kommt nur sparsam und in kleinen Mengen in einzelnen dieser Quellen vor; desto häufiger Eisen. Alaun soll angeblich in manchen derselben (wie dieses auch von so manchen M. Qu. Mittel-Italiens altherkömmlich gesagt wird), vorhanden seyn; aber es ist wirklich keiner vorhanden, sondern kann sich höchstens in den Absätzen einiger derselben ausserhalb des Quellbettes aus ihrer schwefelsauren Thonerde mit dem hinzu aus den vegetab. Umgebungen aufgenommenem Kali produciren. Es befinden sich unter diesen Heilquellen einige von ausgezeichnetem Werth und groser Berühmtheit, insbesondere einige Thermen mit grosartigen und eben so schönen als gut eingerichteten Bäder-Etablissements, so namentlich die Bäder von *Aix*, *St. Gervais*, *la Perriere (Bride)*, *Evian (Grande Rive)*, *la - Boisse*. Freilich sind dagegen mehrere andere theils in einem sehr vernachlässigten Zustand, theils ohne die für einen Kurort nöthigen Einrichtungen.

Die bekannteren und mehr oder weniger im Gebrauch stehenden Heilquellen sind nach den Provinzen folgende:

I. In der Provinz *Savoyen* oder *Chambery:*

1. *die Thermen* und *Bäder* von *Aix*, 3 Stunden von der Hauptstadt Chambery, die berühmtesten und zugleich die älte-

sten im Gebrauch unter allen, die *Aquae Gratianae*, *Aquae Allobrogum*, auch *A. Domitianae* der Römer. Zwei Hauptquellen sind: 1. die sogenannte *Schwefelquelle*, welche sehr arm an (reinem nicht gebundenen) Schwefelwasserstoff ist, höchst wenig darnach riecht, und selbst in ihren tiefsten und heissesten Quillorten oder Grotten keinen gediegenen (sublimirten) Schwefel absezt, und 2. die sogenannte *Alaunquelle*, welche aber gar keinen Alaun enthält. (Von Beidem habe ich mich bei wiederholter genauer Besichtigung dieser Quellen, zulezt im Sommer 1834, überzeugt.) Es sind salinische (mittelsalzig-erdige) Thermen, unter deren festen Bestandtheilen schwefelsaures Natron, (doch noch nicht einmal 1 Gran in der Unze und schwefelsaure Erden noch die hervorstechenderen sind, mit einem Minimum von Eisen, und von phosphorsauren Erden, und deren flüchtige Bestandtheile aus Stickstoffgas (hervorragend), Hydrothiongas (nur in der sogenannten Schwefelquelle), und kohlensaurem Gas (in der geringsten Menge), in der fälschlich sogenannten Alaunquelle auch etwa ebensoviel Sauerstoffgas bestehen; Alles nur in sehr geringen Mengen. Die Wärme der sogen. Schwefelquelle ist 33—38° R., die der sogen. Alaunquelle 35—38° (40° in einem tieferen Gewölbe), von sehr geringem Saturationsgrad, an Gasen Azot-Hydrothion- und kohlensaures Gas, alle in kleinen Mengen, enthaltend, dabei doch von *groser* Wirksamkeit als Wasser- und Dampfbad, Laubad, Douchen, und auch *innerlich*, in vielen Krankheiten. Aix wird von In- und Ausländern stark besucht.

2. die kalte Min. Quelle von *Bois-Plan*, auch *du Puisard* genannt, ½ Stunde von Chambery; eisenhaltig-erdig.

3. die M. Qu. von *Coise*, auch *Fontaine de la Sauce* genannt, 1 Meile westlich von Montmelian, salinisch erdig, vielleicht etwas Jod haltend.

4. die M. Qu. von *la Croix*, ein schwacher Eisensäuerling.

5. die M. Qu. von *La Ferranche* oder *Chateauneuf*, unweit Maltaverne, Eisensäuerling.

6. die M. Qu. von *La Boisse*, ½ Stunde nordwestlich von Chambery, auch ein Eisensäuerling mit Bädern, die viel besucht werden.

7. die M. Qu. von *S. Simon* oder *S. Sigismondo*, ½ St. nordöstlich von Aix, ebenfalls ein Eisensäuerling. Alle diese Quellen 1—7 sind kalte.

Hr. *Vetter* führt aus *Henry's* Bericht eine im J. 1840 von einem Dr. *Domengo* entdeckte und von *Henry* analysirte M. Qu. bei *Challes*, angeblich 1 Stunde von Chambery, auf der Turiner Strasse an, welche ausser Natron carbon. und Glaubersalz nebst wenigerem Kochsalz und Schwefelnatrium auch Jodkalium und Bromnatrium enthalte. Aber weder steht ein solches Challes in irgend einer Geographie (auch bei Galanti nicht), noch

ist es mir, der ich einige Tage in Chambery war, bekannt geworden.

II. In der Provinz *Chablais*:

8. Die kalten Min. Quellen von *Evian*, an der Südseite des Genfer Sees bei der Stadt dieses Namens gelegen. Es sind hier zwei benüzte Quellen: *a.* die M. Qu. von *Amphion*, $1/2$ Stunde südöstlich von Evian, ein ziemlich stark kohlensaures salinisch (natronös) erdiges Eisenwasser. *b.* Die Min. Qu. von *la grande Rive*, dicht am Genfer See, nordöstlich von Evian, in mehrere Arme sich theilend, deren einer, der zu Bädern gebraucht wird, *Eau de Cachat* heisst. Es hat die Bestandtheile der ersteren Qu., aber in etwas reicherer Quantität.

9. Die M. Quelle von *Marclaz*, zwischen Thonon und Douraine, auch ganz nahe am Genfersee; eine gasarme Eisenquelle. In deren Nähe sind noch einige etwas gasreichere Eisensäuerlinge, bei *Feterne* und *Lacringes*.

10. Die M. Qu. von *Etrembières*, 2 Stunden südwestlich von Carouge, kalt, sehr schwefelhaltig und kalisch salinisch.

III. In der Provinz *Genevois*:

11. Die M. Qu. bei *Albens*, nur eine kleine Stunde nördlich von Aix, ein salinisch eisenhaltiger Säuerling, der nach vorgefundenen Inschriften etc. schon den Römern bekannt gewesen zu seyn scheint.

12. Die M. Qu. von *Futeney*, $1/2$ Stunde nordwestlich von Albens; auch ein Eisensäuerling.

13. Die M. Qu. von *La Caille* oder *Lauben*, auch *Los Banis*, $2^1/_2$ Stunden nördlich von Annecy, in der Gemeinde Alloncier: eine hydrothionhaltige und damit viel Stickgas mit etwas kohlensaurem und Sauerstoffgas vereinigende *Therme* oder *Halbtherme* von 21 Grad (nach Bonvicino 25 Gr.), mit Kochsalz, Chlorkalk und kohlensauren Erden, die gegen lymphat. Geschwülste und Hautausschläge sehr gerühmt wird, mit Ueberresten eines alten Bades.

14. Die M. Qu. von *Menthon*, $1/4$ Stunde von diesem Ort und $1/2$ Stunde vom See von Annecy; eine hydrothionhaltige Schwefel absetzende kalte Quelle.

15. Die M. Qu. von *Bromine*, $1^1/_4$ Stunde nordwestlich von Annecy, mit der vorigen übereinkommend.

16. Die M. Qu. von *Planchamp*, im Bezirk von Rumilly, eine Stunde von Clermont, Kochsalz, Bittersalz, Kalkerde und etwas Eisen mit Kohlensäure enthaltend.

IV. In der Provinz *Francigny*:

17. Die *Thermalquellen* von *Saint-Gervais*, am nördlichen Fuss des Montblanc, auf einer ins Chamounithal führen-

den Seitenstrasse, von Sallenches südöstlich 2 Lieues, von Chamouni 4 L., und von Genf auf guter Fahrstrasse beinahe 12 L. entfernt. Es sind dieses erst seit 40 Jahren entdeckten Thermen, die seitdem mit unsäglicher Mühe und Kunstfleiss zu einem grosen und fürtrefflich eingerichteten Bäder-Etablissement hergestellt worden sind, wozu sieben Quellen (die Hauptquelle zum Bäder- und auch innerlichen Gebrauch ist die *Gonthard*quelle, dann die Qu. des *Bonnaut,* des *Bonhomme*, des *Montblanc*, des *Mont-Joli*, der *Bonneville*) und *Bonnefoi* benüzt werden. Die Temperatur derselben ist 33—34° R. Die Quellen von St. Gervais sind ihrem Hauptbestandtheil nach Glaubersalzquellen von reichem Gehalt an diesem Salz, neben halb soviel Kochsalz mit einigen erdigen Salzen, und gehören zu den kräftigsten Quellen dieser Art, wie zugleich durch ihre hohe und dabei sehr romantisch-schöne Lage nahe an dem Eismeer von Chamouni zu den interessantesten und jezt auch vielbesuchtesten. Mehreres über dieselben wird der nächste Band enthalten.

18. Die warme M. Qu. von *Baifait* oder *Beffay* im Canton Bonneville, eine Stunde von dieser Stadt, ist eine an Schwefelwasserstoffgas ziemlich reiche aber wenig bekannte Halbtherme, die auch kohlensaures Gas und etwas Eisenoxydul enthält.

19. Die kalte M. Qu. von *Sixt*, am linken Ufer der Giffre, ist ein kohlensaures eisenhaltiges Wasser, von geringem Belang.

20. Die kalte M. Qu. von *Mathoney*, oder *Mathonex*, ebenfalls am Giffrefluss, an der Gränze von Chablens, ist eisenhaft mittelsalzig.

21. Die erst seit 1821 bekannt gewordene M. Qu. bei *Chamouni* im Chamounithal ist ein stickstoffreiches schwach hydrothionisches und mehrere Salze — darunter auch Chlorkalium und Natron bicarbon. — enthaltendes mäsig kaltes Wasser, das jezt zu Bädern eingerichtet worden ist. — Ein schwacher Eisensäuerling ist bei *Arrache*, im Bezirk Cluses.

V. In der Provinz *Tarantaise*:

22. Die *Thermalquelle* von *Bonneval*, im Bezirk von Moutiers, nahe bei Boury S. Maurice, am Fuss des kleinen St. Bernhard, nahe an der Piemontesischen Gränze ist eine ehemals zu Bädern benüzte, jezt kaum mehr besuchte, hydrothiontische Quelle von mäsigem Wärmegrad und schwachem Gehalt.

23. Die *Thermalquellen* von *La Perriere*, *la Brida* genannt, eine Stunde südwestlich von Moutiers, in dem sehr anmuthigen Thal des Doronflusses, 12 Stunden von Chambery, auch historisch merkwürdig durch den in dieser Gegend geschehenen Uebergang Hannibals über die Alpen, sind muriatische Wasser von groser Kräftigkeit und seit alter Zeit erprobten Heilwirkungen. Ihre Temperatur ist 30° R. zu jeder Jahrszeit.

An ihnen ist ein ansehnliches Bädergebäude mit vielen Badekabinetten am linken Ufer des Doron errichtet. Sie werden zahlreich besucht.

In ihrer Nähe, und unweit Moutiers, an der Isére, sind die berühmten und sehr ergiebigen *Salinen von Salins*, welche durch eigene reichhaltige Kochsalzthermen von 29° R., aus mächtigen Kalksteinlagern kommend, gespeist werden. Das Salz wird theils gradirt und gesotten, theils durch Abdunstung gewonnen.

VI. In der Provinz *Maurienne:*

24. Die *Min. Thermen* von *Echaillon* oder *Echailles*, auch *Challes*, im Distrikt von S. Jean de Maurienne, am rechten Ufer des Aroflusses, nicht weit von der Gränze der Dauphiné, zwei Quellen von 32° Wärme, welche ausser vielem kohlensaurem Gas schwefelsaure und kohlensaure Erden, Kochsalz, Glaubersalz und kohlensaures Eisen enthalten, und nach *Cantu's* im J. 1842 gemachter Analyse auch *Jod* in beträchtlicher Menge, mit überwiegendem Natrum hydrothionicum. (Sollte vielleicht diese Echailles-Quelle jene unter dem Namen von *Challes* von Henry beschriebene seyn? Ich möchte es glauben.) Nach den Beobachtungen älterer und neuerer Aerzte äussern sie eine auszeichnende Heilwirksamkeit, die (so wie ihre Wärme) noch grösser werden wird, nach dem die beschlossenen Arbeiten zur Abdämmung des Arcflusses, dessen öftere Austretungen bisher immer das Thermalwasser schwächten, vollendet, und die gleichfalls begonnenen Bädergebäude vollständig hergestellt seyn werden.

25. Die kalte M. Quelle von *Villar-Jarrier*, in demselben Bezirk, wie die vorige, eine Stunde westlich von St. Jean de Maurienne, ist eine ziemlich häufig besuchte kohlensaure Eisenquelle.

26. Am östlichen Fuss des *Mont Cenis*, an der östlichen Gränze dieser Provinz, und zwar am östlichen Ufer des Sees vom Mont Cenes, näher dem Ort Hospital, und nicht weit von der über Lans le Bourg führenden grosen Bergstrasse, ist eine kalte an Kohlensäure sehr reiche Stahlquelle, erst seit 1784 von Bonvicino entdeckt.

Bei *Hassel* (a. a. O.) finde ich in dieser Provinz eine Heilquelle bei *Foncouverte* am Avaon genannt, von der mir nichts Näheres bekannt ist.

C. Die Mineralquellen der Insel Sardinien.

Diese mehr als 436—40 geogr. Quadratmeilen grose sehr gebirgige Insel, die einst, schon zur Zeit der Karthaginienser

und Griechischen Colonisten, so wie nachher (nach den Punischen Kriegen) unter den Römern, sehr blühend und volkreich war (Polybius nannte sie an Menge der Menschen und aller Früchte ausgezeichnet reich), und jezt wie schon seit dem Mittelalter zu mehr als der Hälfte des Landes wüst und öde liegt, und, die Hauptstädte abgerechnet, in der Cultur, Industrie und in naturwissenschaftlichen Kenntnissen um mehr als ein Jahrhundert hinter den Völkern des Continents zurück ist, hat besonders in ihrer südlichen Hälfte, deren Lavareiche Berge alle den vulkanischen Karakter unverkennbar tragen, an Mineralquellen, und zwar besonders an Thermen eine nicht geringe aber grösstentheils viel zu wenig bekannte Anzahl. Auch sind bestimmte Zeugnisse und noch in grosen Trümmern ehemaliger sehr ansehnlich und wohl prächtig geweser Bädergebäude sichtbare Beweise vorhanden, dass in jener Römerzeit, wo einst Cicero's Bruder Praetor in Sardinien war (und von diesem vor der gefährlichen Luft Sardiniens gewarnt wurde), nicht nur mehrere der dasigen Heilquellen schon bekannt und zur Kur benüzt, sondern dass die vorzüglicheren derselben (zu Fordignianu, Sardara, Benetutti), von diesen Römern, deren immer eine beträchtliche Zahl auf dieser Insel ihren Aufenthalt nahmen, mit grosartigen und vollständigen Bädereinrichtungen ausgestattet waren. Von diesen Gebäuden sind aber längst nur noch einige Ruinen vorhanden, und was in neuerer Zeit und noch jezt an ihrer Stelle kaum für das nöthigste Bedürfen der Kurgäste, die sich noch an diesen Quellen einfinden, errichtet worden ist, verdient in der That nicht den Namen von wirklichen Bäderanstalten. Ohngeachtet Sardinien zwei Universitäten und eine Akademie der Wissenschaften zu Cagliari so wie eine Accademia di Georgofili zu Sassari hat, und ungeachtet dort noch in neuerer Zeit sehr geachtete Schriftsteller, *Cetti*, *Gemelli*, *Azuni* u. A. sich mit der naturgeschichtlichen Erforschung des Landes sehr verdienstlich beschäftigt haben, ist doch eine genauere Untersuchung wie eine würdigere und den Anforderungen der Zeit wie den Bedürfnissen der Kranken auch nur einigermassen entsprechende Herstellung der Heilquellen zu Heilanstalten noch immer sehr vernachlässigt worden. Die meisten derselben haben gar keine Gebäude für Aufnahme von Kurgästen, oft kaum ein Obdach für sie. Verschiedene in alter Zeit gebrauchte Heilquellen sind ganz verlassen und verödet, einige scheinen ganz verschwunden zu seyn.

Das Wenige, was wir über den jetzigen Zustand dieser Heilquellen mittheilen können, haben, nach *Bacci*, *Denina* *),

*) Geographie und Statistik der sämmtl. Staaten von Sardinien. Aus d. Ital. übersetzt von *L. Brunn.* Berlin 1802.

Gazzano *), zwei anonyme Beschreibungen von Sardinien **), und *Gemelli*, besonders *Azuni* ***), *Mimaut* †), *Albert de la Marmora* ††), *Belly*, und *Hoeschelmann* †††) geliefert. *Bertini* und *Osann* haben das Wesentlichere daraus zusammengestellt. Der Erstere konnte hierzu einige ihm von dem Sardin. Professor *Rolando* mitgetheilte Notizen benützen. *Paganini* hat diese M. Qu. nur flüchtig berührt.

I. Die Mineralquellen des südlichen Sardiniens.

Die Insel wird in zwei Hauptprovinzen oder Gouvernements eingetheilt: 1) die *südliche*, welche *Capo di sotto* oder *di Cagliari* heisst, und deren Hauptstadt die eben genannte ist, und 2) die *nördliche*, *Capo di sopra* oder auch *di Sassari* genannt, mit der eben genannten zweiten Hauptstadt. In beiden sind gegenwärtig, ausser mehreren theils noch gar nicht untersuchten noch weniger benüzten, nur folgende Min. Quellen im Gebrauch. Und zwar I. im *südlichen* Theil:

1. Die *salinischen Thermalquellen* von *Fordingianu*, im Canton Barigadu, zum Bezirk der Dioecese von Oristano gehörig, am Fuss eines einst vulkanisch gewesenen Berges ziemlich in der Mitte von Sardinien unweit dem Fluss Tirso, jezt gewöhnlicher Oristano genannt. Diese Quellen, welche eine Temperatur von 40 Graden R. und klares geruchloses Wasser haben, waren schon unter den Römern zu Kurbädern benüzt worden, und das Dorf Fordingianu soll nach der Meinung Einiger das „forum Trajani" im Itinerar. Antonini gewesen seyn, wogegen Genzano in seiner Geschichte von Sardinien behauptet, dieses Forum wäre im Distrikt Monreale nahe bei dem Dorf S. Gavino gestanden. Schon *Bacci* erwähnt der dortigen Bäder als alt römischer, aber schon zu seiner Zeit verfallener. Es befinden sich noch jezt an diesen Thermen Ruinen prächtiger

*) Dessen Storia della Sardegna, 2 Bde. Cagliari, 1777. 78. Vergl. *Bernouilli's* Zusätze zu Volkmann's Nachrichten, Bd. III., wo sich auch einige, doch nur ganz kurze, Nachrichten von einigen Sardinischen Bädern befinden.

**) Beschreib. der K. R Sicilien und Sardinien, Nürnberg 1792, und Nachrichten aus Sardinien, von *Fuss*, Leipzig 1780, die doch nur Weniges über M. Quellen enthalten.

***) Dessen Rifiorimento della Sardegna, Torino 1776. Sehr brauchbar.

†) Histoire geograph. politique et naturelle de la Sardaigne. Paris 1802.

††) Histoire de Sardaigne etc. Paris 1825. Vergl. auch *de Rossi* Notizie corografiche degli Stati di Sardegna. Torino 1787—94.

†††) Geschichte, Geographie und Statistik der Insel Sardinien. Berlin 1828. Ein sehr fleissig gearbeitetes und sachreiches Werk. — Auch in *von Hoff's* Geschichte der natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche, Th. II. findet sich Einiges hieher Gehörige.

römischer Gebäude, mit einer röm. Brücke über den Oristano, und einige Ueberreste alter öffentlicher Bäder. Aber jezt, wie Gemelli und Belly berichten, fehlt es ganz an Gebäuden zur Aufnahme von Badegästen, die sich doch noch immer, wenn schon nur in geringer Zahl, einfinden; es fehlt selbst an eingerichteten Bädern, und man ist genöthigt, das Wasser in schlecht verwahrten, vielleicht gar nicht verschlossenen Tonnen in eines der benachbarten Häuser oder auch wohl noch weiter zu fahren, um in dort aufgestellten Wannen zu baden, wodurch das Wasser aus Wärme und Gas (kohlensaurem und vermuthlich noch mehr Stickgas) viel verlieren muss. Auch verfährt man das Wasser zum Trinken, aber auch in schlecht verwahrten Gefässen. Ueberhaupt haben diese Quellen schon seit langer Zeit durch die gänzliche Vernachläsigung der Aufsicht und Sorge für ihre Reinerhaltung viel an Kraft und Gehalt verloren, und enthalten nur noch wenige mineral. Bestandtheile. Die Professoren *Tabasse* und *Oliveri* zu Sassari, welche sie vor etwa 25 Jahren untersuchten, fanden sie arm an salinischen Bestandtheilen, im Pfund nur 4 Grane Kochsalz, und einen Gr. Alaunerde. Freilich erscheint diese Analyse nichts weniger als genügend. Die Wege nach diesen Quellen sind schlecht und nicht wohl fahrbar, so wie es überhaupt in ganz Sardinien keine zum Fahren hergestellten Strassen, und eben deswegen auch keine Fahrposten giebt. Dieses trägt um so mehr dazu bei, entfernter (in Cagliari, Sassari etc.) Wohnende von dem Besuch dieser Bäder abzuhalten. Bei einer durchgreifenden Verbesserung dieser Uebelstände, und besserer Fürsorge für die Reinhaltung des Wassers selbst würde sich ohne Zweifel die Frequenz ihres Besuches bald vermehren. Aber hierzu müsste direkt von der Turiner Regierung das Nöthige angeordnet werden; von Cagliari aus würde Wenig zu erwarten seyn.

2. Die *salinischen Thermalquellen* von Sardara in der Baronie von Monreale, in der Intendanz Arborea, entspringen am Fuss des Berges Monreale, 3—4 geogr. Meilen nordwestlich von Cagliari. Es sollen diese Thermen nach De la Martinière und Bandraud die alten *Aquae Lesitanae* (bei Bertini steht wohl unrichtig Letinatae) seyn. Jedenfalls sind sie von den Römern als Bäder schon benüzt worden. Diese Bäder bestehen auch jezt noch, wenn schon nicht mehr in der alten wahrscheinlich viel ansehnlicher gewesenen Gestaltung. Es ist aber doch noch ein erträgliches, freilich nicht elegantes Gebäude für sie da, mit zwei (nach *Gemelli drei*) länglichen ziemlich geräumigen Bassins zu gemeinschaftlichen Bädern, das eine (oder zwei) mit Thermalwasser nur in solcher Abkühlung, dass es eben zum Warmbad gebraucht werden kann, das andere (oder dritte) mit kälterem Wasser. Wohnungen sind in diesem Gebäude nicht, sondern müssen in Sardara genommen werden. Wenn gleich mehrerer Bequemlichkeiten ermangelnd, ist dieses doch das einzige eini-

germassen eingerichtetete und mit einer gewissen Ordnung verwaltete Kurbad auf der Insel, das auch im ganzen Land grosen Ruf hat, und stark besucht wird, vorzüglich von Cagliari aus. Der Quellen sind drei, die auch von *Belly* in seinen Memoires sur la Mineralogie de la Sardaigne und von *Balbo* erwähnt werden; ihre Temperatur ist von 35—40 Grad. Das Wasser ist sehr klar, ohne Geruch, und auch fast geschmacklos, und soll sich nach *Rolando* in verschlossenen Flaschen Monate lang unverändert und ohne Bodensatz erhalten. *Belly* fand aber in einem Krug dieses Sardarawassers schon nach einigen Tagen einen Absatz von einem sehr auflöslichen weissen Salz, das sehr purgirend wirkte, stärker als Epsomsalz. Galläpfeltinctur färbte dieses Wasser sehr schwarz. Rolando fand im Pfunde desselben 6 Gran Kochsalz, und muriatische Erden. Der Mineralschlamm wird mit Nutzen gegen mehrere Krankheiten angewendet, und selbst nach Cagliari verfahren, so wie das Wasser selbst, das man auch dort zum Baden gebraucht. Auch wird dasselbe viel getrunken.

In dem benachbarten Canton *Parte Valenza*, dessen Terrain grosentheils von vulkanischem Tuff und Laven durchzogen ist, sind noch mehrere ihrer Beschaffenheit nach unbekannte M. Quellen, unter denen eine in dem Ruf steht, das kalte Fieber zu heilen. Auch ganz nahe an der Südwestküste, in gleicher Breite mit Sardara, in der Landschaft Campidano maggiore (in der die Stadt Oristano nördlich liegt), ist in ungesunder Gegend eine stärker salinische Quelle unter dem Namen *Acqua de Corsari*, welche auch nicht näher bekaunt und noch weniger untersucht ist.

3—8. In demselben südlichen Theil von Capo di Sotto sind noch die Thermalquellen von *Marrubia*, *Villa Sidra*, oder *Acqua cotta*, in dem Marchesat dieses Namens, einige Meilen westlich von Cagliari, ferner *Flumini-Major*, und von *Orosei* in der Landschaft Barbagia, einem ansehnlichen Flecken, den Marcheses di Alba gehörig, mit Thermen von ziemlich hoher Temper., wobei sich auch ein Krankenhaus für Arme, mit nothdürftig eingerichteten Mineral-Bädern in demselben befindet, und am südlichsten die Thermen auf der Insel *St. Antioco*, einer der grössten unter den schlecht bewohnten Inseln, welche Sardinien umgeben. Aber von allen diesen Thermen ist gar nichts weiter bekannt, als dass sie ihrem hervorstechenden Karakter nach muriatisch salinische sind: ob auch einzelne schwefelhaltig? ob jodhaltend? wissen wir nicht. Bädereinrichtungen sind an keiner derselben (etwa nur *Orosei* ausgenommen), vorhanden, wenigstens nirgends angegeben, und auch sehr zu bezweifeln. Sie werden auch höchstwahrscheinlich nur sehr wenig benüzt, schon weil die zu ihnen führenden Wege (Bergpfade für Saumthiere und Fussgänger) sehr beschwerlich zu passiren sind.

In der Nähe von dem der alten römischen Stadt *Nora* jezt nächstliegenden Orte **Nura** Cabras (unweit dem Capo di Pula), sollen mehrere *kalte* Quellen seyn, welche aus alaunhaltigem Boden kommend auch Alaun mit anderen Salzen enthalten, und von den Landleuten gegen kalte Fieber mit Nutzen getrunken werden, wenn dieses nicht (wie ich eher glauben möchte), eine Verwechselung mit ähnlichen kalten salzigen Quellen am Vorgebirge *Argentiera* in dem Bergdistrikt von *Nurra* oder *Nuoro* im westlichen Theil des Capo Sassari, und im Westen der Stadt Sassari ist. Unweit dieser Nurraquellen, etwas mehr nördlich, sind grose Meersalinen, dergleichen auch südlich im Campidano (bei der Insel Saline nördlich über Oristano), und bedeutendere ganz nahe bei Cagliari sich befinden.

II. Im *nördlichen* Theil Sardiniens, oder der Provinz *Capo di Sassari* kommen vor:

9. Die *Thermalquellen* vun **Benetutti**, eine Stunde von dem Dorf, das seinen Namen von diesen Quellen („che fanno del Bene a Tutti“, sagen Belly und Bertini), erhalten hatte, in der Grafschaft Gociano, zur Landschaft (Incontrado) Logoduro gehörig, am rechten Ufer des Tirsiflusses nahe an seinem Ursprunge, sind, wie auch noch einige andere in diesem nördlichen Theil, schwefelhaltig-salinisch, und sind die besten und wirksamsten sowie die besuchtesten in dieser Provinz. Es sind auch an ihnen Bäder unter Bedachung errichtet, und diese sind den ganzen Sommer über von Kurgästen besezt, die besonders zahlreich von Sassari sich einfinden. Freilich könnten diese Bäder — bei denen kein Logirgebäude ist, etwa nur ein paar An- und Auskleidungszimmer — besser und bequemer eingerichtet seyn: aber der Sarde nimmt auch schon mit Geringerem vorlieb, und sieht nicht auf Eleganz. Auch diese Thermen waren schon den Römern bekannt, und von ihnen geschäzt, wie man aus aufgefundenen Inschriften entnehmen kann. Es sind auch noch nicht unbedeutende Ueberbleibsel altrömischer Bäder dort vorhanden, und der würdige Dr. *Despine* der Jüngere zu Aix sagt in seinem Essai de Topographie med. d'Aix en Savoje (S. 62), dass sich in diesen Ruinen der alten Bäder von Benetutti noch jezt Inschriften befinden, welche nicht nur diejenigen Arten von Bädern angaben, welche in jedem der Badekabinette (deren mehrere waren), gegeben wurden, sondern auch die Arten von Krankheiten, gegen welche das eine oder das andere dieser Bäder vorzugsweise als das wirksamste galt. — Die Temperatur dieser Quellen ist 25 bis 30 Grade R. Es fehlt noch an einer vollständigen Analyse derselben: man weiss nur, dass sie reich an Hydrothiongas (nicht so an kohlensauerem Gas), und an Mittelsalzen von kalisch-erdiger Basis sind. Eine Monographie dieser schätzbaren und auf das Lymph- und Hautsystem kräftig wirkenden Quellen fehlt eben so, wie von allen übrigen Heilquellen dieser Insel.

10. Die *Schwefelthermen* von *Cargiegue* oder *S. Martino*, einige Meilen nordöstlich von Sassari, haben dieselbe Temperatur, wie die vorigen, und kommen auch in ihrem chemischen Gehalt viel mit diesen überein; sie sind aber reicher an kohlensauerem Gas, und sollen ausser Bittersalz und kohlensaueren Erden auch Eisenoxydul enthalten. *Rolando* fand indessen nicht, dass Galläpfeltinctur auf sie so reagirte. *Belly* bestätigte aber die Gegenwart des Eisens. Man rühmt sie gegen Stockungen und Obstructionen in den Baucheingeweiden, vorzugsweise getrunken. Sie sind indessen sehr vernachlässigt, und wenn auch gefasst, doch ohne sonstige Einrichtungen.

11—13. Aehnliche *Thermalwasser* von vorwaltend hydrothionischem Karakter sind die Quellen von *Castel d'Oria* bei *Sedini*, im Gebiet Anglona, im Nordwest der Insel, nahe am linken Ufer des Flusses della Scafa, von 30 Gr. Wärme. Ferner die *Thermen* von *Orosei*, in der Incontrada von Nuoro, ein paar Meilen südlich von Sedini (von dem oben genannten Orosei im Capo di sotto zu unterscheiden, wenn anders hier kein Irrthum stattfindet), und die nördlich von diesen gelegene *Therme* von *Dorgali*, einem geringen auf den Specialkarten nicht zu findenden Dorf, einige Meilen über Benetutti, näher nach Osten, welche in Temperatur und Reichthum an Hydrothiongas den beiden vorigen gleich kommen soll, aber auch keinerlei Einrichtungen zum Behuf eines Kurgebrauches besizt. Es liegen keine genaueren Nachrichten über sie vor.

14. 15. *Kalte reichlich kohlensauere* Mineralquellen kommen bei *Codringianu*, unweit Sassari, südöstlich vor, welche Chlornatrium und kohlensaueres Natron mit Erden enthalten, und mit dem Selterserwasser Aehnlichkeit haben sollen. Und andere ähnliche sind die schon oben genannten, bei *Argentiero*, nahe am Meere, westlich von Sassari, welche viel schwefelsauere Alaunerde enthalten, und gegen Wechselfieber empirisch, und ohne ärztliche Leitung, getrunken werden.

Die Heilquellen der Insel *Corsica*, als einer französischen Provinz, werden in dem Bande, welcher die Mineralquellen *Frankreichs* betrachten wird, ihre Stelle erhalten.

Verbesserungen und Zusätze.

Seite 7, Zeile 20, statt „2 Bände" setze man 3 Bände.

" — " 32. Das hier angeführte „Journal d'un Voyage etc. von Montaigne ist kein anderes, als die neueste (vierte) Ausgabe des bekannten von Michael Montaigne schon in den achtziger Jahren des XVI. Jahrhund. verfassten „Journal d'un Voyage en Italie par la Suisse et l'Allemagne, wovon 1774 die dritte Ausgabe, mit Anmerkungen von Querlon, erschienen war. Vergl. S. 496.

S. 19. Z. 21 streiche man und

S. 22. Z. 9 nach Apennini setze man gelegenen

S. 26. Z. 16 statt Ligurien setze man Valtelin

S. 31. Z. 1 von unten statt XII. Jahrhund. setze man XIII. J.

S. 32. Z. 12 statt XIII. Jahrh. setze man XIV.

S. 42. Anmerk. Z. 4. statt dem setze man den

S. 43. Z. 3. statt den setze man der

S. 66. Z. 32 statt enthielt lese man enthält

— Z. 4 von unten nach „die" setze man Bäder

S. 67. Z. 3 von unten statt bei den lese man beiden.

S. 78. Z. 12. sind die Quellenzahlen 14. 15. beizusetzen.

Daselbst Z. 28 ist zu den dort erwähnten Schlammvulkanen Maccalubi noch Folgendes hinzuzusetzen: „Ich bemerke hier blos, dass „mit diesen Schlammauswürfen auch immer starke Gas-Eruptionen — „grosentheils Kohlenwasserstoffgas — mit vielen Wasserblasen verbun„den sind. Das sowohl dampfförmig als flüssig ausgeworfene Wasser ent„hält mehr oder weniger Salze (grösstentheils Kochsalz) und Bergnaph„tha. Aus dem durch solche Auswürfe entstehenden kleinen Schlamm„see steigen Luftblasen unter scheinbarem Kochen auf. Nach dem Ein„trocknen dieses Schlammwassers bilden sich durch die emportreibende „Gaskraft mehrere kleine Erdkegel."

S. 85 zur Note setze man: „Die zu den Ponza-Inseln gehörende I. Pantalaria heisst jezt Ventotiene."

S. 92. Zu Sinuessa setze man. Die Aquae Sinuessanae calidae wurden nach A. Scott (Itinerar. S. 573) zu seiner Zeit Balnea Gaurana genannt.

S. 103. Z. 10. lese man Therme.

Daselbst Z. 33. l. m. Malaria.

S. 112. Z. 28. statt 92—41. setze man 29—41.

S. 183. Z. 10. statt ihrem Vater s. m. ihrem Sohn (dieses Erratum entstand durch die Schuld des Correctors).

S. 198. Z. 24. statt Jacolino l. m. Jasolino.

S. 208. In den Ueberschriften oben und in der Mitte statt Baguo fresco setze man A. del Pontano.

S. 259. Hier muss nach Z. 8. noch der Zusatz eingeschaltet werden: Acqua Paola zu Rom, wird zwar als Trinkwasser gebraucht, ist aber doch nach Carpi's Analyse ziemlich mineralisch, indem in zehn Pfunden ihres Wassers 20,5 Gran fester Bestandtheile enthalten sind, worunter 7,576 Gran kohlens. Natron, 3,467 Kochsalz, 2,904 Glaubersalz, und 2,900 Eisenoxydul sind. Auch die Acqua Lancisiana zu Rom ist mineralisirt, und hat in zehn Pfunden 6,119 Gran Kochsalz,

5,118 Chlortalk, 6,363 Gr. Bittersalz, und 17,50 kohlensaueren Kalk. — Die Acqua di S. Felice in Rom hat in zehn Pfund 6,340 Gr. kohlens. Natron, 6,323 Gr. Kochsalz, und 5,534 Gr. Glaubersalz.

S. 266. Z. 11. setze man hinzu: Vergleiche den zweiten Artikel über Pertino auf S. 482.

S. 334. Z. 7 v. u. statt „Steinquellen" setze m. Stinkquellen.

S. 338. Z. 6. nach „Ungenannten" setze m. (Hoefer).

S. 370—384 sind die Bäderzahlen aus Versehen weggelassen, und man setze demnach zu S. 350 (M. W. von Rapolano) die Zahlen 63—66, und so auch die der folgenden M. W. auf diesem Bogen bis 73—81 auf S 384.

S. 373. Z. 13 statt „Pastille" l. m. Pescille.

S. 413. Z. 12 v. u statt A. Acqua l. man *a* Acqua.

S. 418 sind der Aufschrift die Zahlen 121—25 beizusetzen.

S. 421 sind statt der Zahlen 121—32 die Z. 126—37 zu setzen.

S. 455. Z. 24 statt des l. m. dei.

S. 568. Auf der Ueberschrift und Z. 4. statt „Frescoro" lese m. Trescoro.

Die Heilquellen und Bäder von *Lucca* (s. S. 492 fgg.) sind, wie das ganze Herzogthum, seit dem 8. Octob. dieses Jahres in Folge der Abdicationsakte des Herzogs von Lucca, vertragsmässig dem Grosherzogthum Toskana einverleibt worden, welches ich hier noch nachzutragen mich beeile. Diese Veränderung des Besitzes lässt unter der so wohlwollend und liberal für Alles, was zur Beförderung des allgemeinen Gesundheitswohls dient, sorgenden Regierung des jetzigen allgemein verehrten Grosherzogs von Toskana auch für die trefflichen Bäder von Lucca ein neues und lebhafteres Aufblühen unter einer umsichtigen und die fortschreitenden Erfahrungen und Verbesserungen aus der Neuzeit benützenden Leitung sicher erwarten.

Alphabetisches Register

zur Ersten Abtheilung.

Gr. bedeutet den Continent von Griechenland. *Gr. I.* = Griechische Inseln. *K. A.* = Kleinasien. *M.* = Makedonien. *E.* = Epirus. *R.* = Rumili. *B.* = Bulgarien. *K.* = Kaukasus. *Pal.* = Palästina. *Ar.* = Arabien. *Afr.* = Afrika. *Eg.* = Egypten. *A.* = Algier

Seite

Aabi Sahlaa Kusteh (K. A.) 206.
Abseheron (K.) 266.
Acharaka, Dunsthöhle bei (K. A.) 194.
Aeda Satanni (K.) 243.
Aedepsos (Gr. I.) 101 141.
Aegina (Gr. I.) 127.
Aegina (Gr. I.) 138.
Aeskulapstempel, Bäder in demselben 75 fgg.
Ahioli od. Ajalu (B.) 151.
Agathinus 64.
Aidos (B.) 151.
Ain-el-Ghadir (Alg.) 317.
Ain-el-Musah (Ar.) 296.
Ain-el-Hout (Alg.) 320.
Ajas od. Ayesch (K. A.) 198.
Akscheer, salin. Therme beim See von, 205.
Akserai, Salzsee (K. A.) 206.
Akserai Sed. od. Kodsch. Hisrar, (K. A.) 210.
Alexandersquelle bei Piätigorsk, (K.) 250.
Alexandria Troas (K. A.) 307.
Algier, M. Qu. 165.
Almyra (G.) 137.
Amorcui, Heilq. zu, (K. A.) 225.
St. Angelo (G.) 137.
Angora (K. A.) 198.
Antyllus 63.
Aquae Hellopiae (G.) 96 fgg.
Aquae Saruenae (K. A.) 201.
Arabien, Thermen, 295 fgg.
Archigenes 65.
Aretaeus 56 fgg.
Arethusa (Euboea) 106.
Argenteria (Gr. I.) 116.
Aristoteles, seine Lehren über Min. W. 49 fgg.
Artane (K. A.) 226.

Seite

Askanius-See (K. A.) 208
Astyra (K. A.) 168.
S. Athanasio (B.) 150.
Avizenna 73.
Bäder, früheste Notizen von ihnen bei den ältesten Griechen, 29 fgg.
Bädergebrauch unter den Griechen, das Geschichtliche desselben 35 fgg.
Banja (B.) 153.
Banjaluka (Bosn.) 155.
Bardakli (K. A.) 184.
Beschtau, Heilquell. an demselben, 246.
Beyrys (Eg.) 323.
Bithyniens Heil-Quellen, im Allg. 211.
Bobotsch (Wallach.) 157.
Boghaz See (Tunis) 285.
Boli, (K. A.) 216 fgg.
Bosniens Min. Quellen, 154.
Bowitti (Eg.) 301.
Bräsa (Wallach.) 158.
Brussa und s. Heilquellen (K. A.) 211—223.
Budimer (Bosn.) 155.
Budrun (K. A.) 180.
Bulgariens Min. Quellen 150.
Burdur-See (K. A.) 209.
Cadoun Tusla (K. A.) 203.
Caelius Aurelianus über Min. Qu. 72 fgg.
Caesariana (Gr.) 99.
Callirhoe-Thermen (Pal.) 293.
Caramaniens Heilquellen 202 fgg.
Carura (K. A.) 279.
Catharinenquellen (K) 253.
Cauvsa (K. A.) 200.
Celsus über Min. Qu. 59 fgg.

Seite
Chalkidice (M.) 146—47.
Chaonia (Gr.) 97.
Chardak-Gheul, Salzsee (K. A.) 208.
Charonium (K. A.) 194—96.
Chascoi 151.
Chimera (Gr.) 59. 149
Clazomene, Bäder auf der Halbinsel, (K. A.) 171 fgg.
Clazomene, Thermalquell. der Stadt, 179.
Courai, (K. A.) 226.
Daghestan, (K.) Min. Qu. 264 fgg.
el Daghlee, (Eg.) 302.
el Dakel, (Eg.) 323.
Derbent (N.) 265.
Despotica (Gr. I.) 138.
Dschamur (K.) 245.
Dschebel Their, Thermen an demselben, 298.
Dodona (E.) 98.
Dunsthöhlen in Phrygien, 193.
Egypten, Min. Quell. 299 fgg.
Eisenberg, Thermalqu. an dems. (K.) 260.
Elisabethenquelle, (Paetigorsk, K.) 260.
Ephesus, (K. A.) 174.
Epidaurus (Gr.) 75.
Epirus M. Qu. daselbst 95.
Eribolum (K. A.) 229.
Erzerum, Bad zu, 207.
Eski Hissar (K. A.) 189.
Eski Kaplidscha, (K. A.) 214.
Eski Schehr, (K. A.) 183.
Feredschik (R.) 152.
Finceschti (Wall.) 158.
Fundschali (K. A.) 188.
Gadara (od. Omkais, Pal.) 291.
Galatien, s. Min. Qu. (K. A.) 167 fgg.
Galexidion (Gr. I.) 138.
Galenus üb. M. Qu. 39. 68 fgg.
el Genah (Eg.) 323.
Gerede (K. A.) 227.
Griechenlands Heilquellen und Bäder 74 fgg.
Grosphrygien, seine Heilqu. 187.
Gumisch (K. A.) 201.
Guzel Hissar (K. A.) 179.
Gythium (Gr.) 82.
Hadger Elme (Ar.) 298.
Hamam (Ar.) 298.
Hamam Berda (Alg.) 310.
Hammam Enf (Tun.) 304.
Hamam Et (Afr.) 306.
Hamam tal-Gabs (Tun.) 305.
Seite
Hamam Gurbos (Tun.) 306.
Hamam Leef, (Tun.) 307.
Hammam Meskutin (Alg.) 311.
Hamam Pharaone (Ar.) 296.
Hammam Sidi Hanefiah (Alg.) 318.
Hammam Tozer (Tun.) 604.
Hassankaleh, (K. A.) 207.
Helenabad (Gr.) 76.
Hellopia in Epirus (Gr.) 96.
Hellopische Thermen in Euboea (Gr. I.) 105 fgg.
Herkules-Bäder 33. 102 103.
Hermione, M. Qu. (Gr.) 76.
Herodot über M. W. 52 fgg.
Hiera (Gr. I) 109.
Hierapolis, Thermalq. 189 fgg.
Hierapolis, Dunsthöhle bei (K. A.) 194.
Hippocrates über Min. Quell. u. Bäder 46 fgg.
Hippocrene (Gr.) 94.
Humam Aida (K. A.) 184.
Hypate, (Patradschik, Gr.) 89. 143.
Jaghlibinar (K. A.) 187.
Jalaikabad oder Jali ova (K. A.) 223—24.
Jeni Kaplidscha (K. A.) 214.
Jgirdir, Salzsee (K. A.) 210.
Ikaria (Gr. I.) 131.
Ilghun (K. A.) 205.
Ilidsche (oder Hidschl, auch Bad von Erzerum). 207.
Ilijah (K. A.) 186.
Indschigis (B.) 151.
Kaipha (Gr.) 80.
Kaiya Hamoum. 189.
Kakabusquellen (Gr. I.) 118.
Kalauria (Gr. I.) 127.
Kammeni (Alt- Neu- und Gros-K.) 109.
Kara-Hissar (K. A.) 189.
Karatowa (M.) 148.
Katakekaumene (K. A.), Heilq. in dems. 185.
Kato-Muska, Schwefelq. 78.
Kaukasus, seine Min. Qu. und Bäder. 229 ff.
Kede-Kapra (Kl. A.) 201.
Kekrout (K. A.) 204.
Kenchreae (Gr.) 76.
Kimpalungi (Wallach.) 159.
Kirk-Gheul (K. A.) 168.
Kirkilissa (B.) 151.
Kirk-Scheer, Salzsee (K. A.) 208.
Kisdjee-Hamam (K. A.) 198.
Kiseliak (Bosn.) 155.

Seite
Kisil-Hidsche (K. A.) 188.
Kislawodsk (K.) 288.
Kiutajah (K. A.) 189.
Kleinasien und s. Min. Q. im Allgem. 161 64.
Klemutzion (Gr.) 81.
Kobi (K.) 245.
Ködsch (K. A.) 206.
Kodsch Hissar (K. A.) 199.
— — , Salzsee bei (K. A.) 208.
— — kalte Qu. 200.
Koniah, Salzq. (K. A.) 208.
Korone (Gr.) 77.
Kos (Gr. I.) jezt Stanchio 130.
Kostendil (M.) 148.
Kostendsche (B.) 150.
Kumgara-Thermen (K.) 262.
Kunupeli (Gr. I.) 139.
Kurthal, Quell. in dems. 243.
Kurutscherme (S.) 153.
Laara (K. A.) 184.
Laugen-Berg, M. Q. an dems. (K.) 258.
Laurion (Gr. I.) 139.
Lebedos (K. A.) 169.
Lebetzoba (Gr.) 82.
Lelantus (Gr.) 105 fg. 140.
Lemnos (Gr. I.) 131.
Lenkoran (K.) 274.
Lepanto (Gr.) 97.
Lesbos (Gr. I.) 132.
Libethra (Gr.) 93.
Ligurio (Gr.) 136.
Livadostro (Gr. I.) 139.
S. Lucas (Gr.) 99.
Lutraki (Gr.) 94.
Lutron (Gr) 93.
Macedoniens Min. Qu. 146 fg.
Magnesia am Sipylus (K. A.) 177.
Magnesia ad Maeandrum (K. A.) 178 79.
Mandraki (Gr. I.) 130.
Maschukaberg (K), Heilquellen an ihm 246.
Melandria (Gr.) 93.
Melos (Gr I.) 112.
Meriga (Alg.) 317.
Mersifun, Salzq. (K. A.) 208.
Methana oder Methone (Gr.) 75.
Michaelisquelle (Piätigorsk, K.) 250. 51.
Miliana (Alg.) 318.
Mineralquellen, muthmassliche Zeiten ihrer ersten Entdekkung und Anwendung 30 ff.

Seite
M. Qu. der südlichsten Theile Kleinasiens 175. 77.
Mitylene (Gr. I.) 132.
Moeris-See (Eg.) 283.
Moldau, ihre Min. Qu. 160.
Morea, H. Qu. in diesem Lande 75 fgg.
Natronseen (Nordafr.) 283 fgg.
Naupaktus (Gr.) 97.
Neu-Glola (K.) 245.
Nicolaiquelle bei Piätigorsk (K.) 250.
St. Nicolas (Gr. I.) 137.
Nicomedia (K. A.) 224.
Nisyros (Gr. I.) 129.
Nordafrika, Salzseen 283.
Novibazar oder Jenibasar (S.) 154.
Ofiun (K. A.) 188.
Orak Ada (K. A.) 180.
Oran (Alg.) 319.
Orlowsbad (K) 264.
Otschin (Wallach.) 158.
Pagasae (Gr.) 97.
Panagia Chelidonii (Gr.) 99.
Paros (Gr I.) 128. 138.
Patradschik oder Hepate (Gr.) 89. 143.
— — auf Morea 83.
Patras (Gr.) 83.
Paulsquellen (K.) 254.
Pauluh (K. A.) 227.
Pausanias 75 fgg. u. noch an mehr. and. O.
Pelekiton (Gr. I.) 137.
Pelly (M.) 148.
Pera Metochi (Gr.) 83.
Pergamus (K. A.) 174.
Perperene (K. A.) 169.
Petersquellen (K.) 264.
Phygalia (Gr.) 82.
Phrygiens Heilquell. 182 fgg.
Piätigorsk (K.), die Schwefelthermen 249.
Plinius, seine Leistungen im Felde der Min. Quellenkunde 60 fgg.
Poros (Gr. I) 127.
el Quasr (Eg.) 301. 2.
Resderé (K. A.) 171.
Römer, Zustand und Kultur der Bäder unter ihnen 51 ff.
Salian (K.) 245.
Salonichi (M.) 146.
Salzseen in Kleinasien 207. 10.
— — im südwestl. Asien (Wansee, Urmiah, oder Spauta, Bakteghan) 271 ff.
Samothrace (Gr. I.) 135.

	Seite
Sandakleh oder Sandukli (K. A.)	184.
Santorin (Gr. I.)	108.
Schah Hamam (K. A.)	199.
Schekelli Chiflik (K. A.)	187.
Schelesnawodsk (K.)	260.
Schorba (K. A.)	198.
Seidi, od. Sidi Gadisi (K. A.)	184.
Seneca	84. 85. u. öft.
Serbiens Min. Qu.	153 fg.
Serglewi (K.)	245.
Seriphus (Gr. I.)	126.
Shibouah- el Low-Digh (Afr.)	285.
Sibitschiadi-Suz (W.)	157.
Sidi Ebly (Alg.)	320.
Sidi Mimum (Alg.)	316.
Sidischeer od. Soghla-See (K. A.)	205.
Skara Chori (Gr.)	82.
Skutari (K. A.)	142.
Smyrna (K. A.)	170.
Sofia (Traditza, B.)	150.
Sonnenquelle in Egypten	299.
Stalimene (Gr. I.)	134.
Strabo, Mineralquellen bei Demselben	34. 56. u. a. m. a. O.
Styx	84.
Syrien, Thermen	294.
Tatta-See (K. A.)	210.
Tawschandschil (K. A.)	225.
Tenedos (Gr. I.)	134.
Tenos, Tino (Gr. I.)	128.
Teos, Budrun (K. A.)	173.
Terek, M. Qu. am (K.)	253.
Theja (Gr. I.)	109.
Thera (Gr. I.)	108 ff.
Thermia (Gr. I.)	118.
Thermopylae (Gr.)	86.
Thespische Quelle (Gr.)	94.
Thessalonich (Saloniki, M.)	148.
Tiberias, die Bäder (Pal.)	289. 321.
Tiflis, s. Heilq. (K.)	253.
Todte Meer, das	274.
Toplitza (S.)	153.
Tragasae (K. A.)	169.
Tripolis (K. A.)	188.
Tschamar (K. A.)	177.
Tschausch (K. A.)	206.
Tschesme (K. A.)	171.
Tschukuka-Bad (K. A.)	198.
Tuilan (M.)	149.
Tunis, M. Quell.	303.
Tusia (K. A.)	198.
Tusla, Steinsalzbruch (K. A.)	169.
Türkei, Europäische	144.
Ursera, Utseré (K.)	245.
Vitruvius, seine Leistungen in der Min. W. Kunde	66 ff.
Vonitza (Gr.)	97.
Wallachei, M. Qu. ders.	155 ff.
Warnazische Quellen (Piätigorsk)	249. 53.
Witoscha-Quellen (B.)	151.
Zea (Gr. I.)	139.

Zusatz zu den Mineralquellen in der Prov. Algier.

(s. S. 307 fgg.)

In Isidor Bourdons Guide aux eaux miner. de la France (Par. 1837) werden aus einer kleinen Schrift des in Algier bei der Armee angestellt gewesenen Chirurgien sous-aïde Fourgeron einige Thermen und kalte Min. Quellen Algeriens genannt, die von mir noch nicht aufgeführt worden waren. Sie heissen nach ihm: 1. Ain-Kidra, Hammah, nahe dem klim. Fluss Bichebeche. 2. Agrise, unbestimmt wo? und von welcher Beschaffenheit. 3. El Emma, welches vermuthlich das von mir S. 320 genannte Hammam-el-Elma ist. 4. Ummaite, ebenfalls ohne alle nähere Angaben. Dagegen fehlen bei Fourgeron mehrere der von mir aufgeführten M. Quellen Algiers, darunter einige der bedeutendsten, wie Miliana, Sidi Mimum, Sidi-Hanefiah. Meriga nennt auch F. das am meisten besuchte Bad.

Alphabetisches Register
Zur Zweiten Abtheilung.

Die mit *gröserer* Schrift gedruckten Namen sind die derjenigen Kurorte und Heilquellen, an welchen sich grösere und durch vorzügliche Einrichtung und Verwaltung sich auszeichnende Bäder - Etablissements, oder sonstige Merkwürdigkeiten befinden. Die mit *gesperrter* Textschrift gedruckten Namen sind die der zahlreicheren anderen Heilquellen und Kurorte, welche, wenn auch minder ansehnlich und vollständig in ihrer Einrichtung: doch durch ihren Gehalt und ihre Heilkräfte vor den übrigen empfehlenswerth oder sonst merkwürdig sind.

Erklärung der in Klammern den Orten beigesezten *Zeichen*, welche das *Land* (Provinz etc.), worin eine Min. Quelle liegt, andeuten: *Sic.* bedeut. Sicilien. — *Nap.* oder *N.* = Neapel. — *K. St.* = Kirchenstaat. — *T.* = Toskana. — *Mod.* = Modena. — *Ven.* = das Regno Veneto. — *Valt.* = Valtelin. — *P.* = Piemont. — *Sav.* = Savoyen, *Sard.* = Sardinien.

Seite
Abano (Ven.) 532.
Acerra (Nap.) 102.
Acetosella (Nap.) 100.
Acqua acetosa (K. St.) 256.
— — andere, (K. St.) 259—61.
Acqua acidola v. Poggio Pinci (T.) 369.
Acqua acidola di Rapolano (T.) 372.
— acidola del Sasso di Maremma (T.) 357.
— di Asinalunga (T.) 334.
— del Bagnaccio della Bagnora (T.) 347.
— Bagnaccio (T.) 335.
— de' Bagni (N.) 178.
— del Bagno (N.) 131.
— de Bagno oder Bagni d'Ischia 206.
— de Bagnoli (T.) 347.
— del Bagno fresco (Ischia) 219.
— Bolle (T). 358.
— di Bronia (T.) 464.
— della Bucca dei Fiori (T.) 349.
— Buja (T.) 477.
— del Caccio cotto (L.) 401.
— della Casa nuova (T.) 352.
— del Canal grosso (T.) 491.

Seite
Acqua della Cantarella (N.) 114.
— di Cappone (Isch.) 205.
— Caprefica della val d'Aspra (T.) 358.
— della Capellina (T.) 475.
— della Capella (T.) 401.
— della Cave d'Oliveto (T.) 369.
— *de Celamonte* (T.) 359.
— di Cipollo (T.) 450.
— di Citara (Isch.) 214.
— de Corsari (Sard.) 631.
— Dofana, oder A. Borra (T,) 375.
— del Fiume Viella (T.) 477.
— di Filetta (T.) 348.
— della Fogna (T.) 394.
— forte von Monte rotondo (T.) 369.
— forte von Galleraie (T.) 395.
— forte del Fosso Ontani (T.) 348.
— forto von Montefiascone (T,) 285.
— del Fossino (T.) 477.
— Francesco I. (Isch.) 210.
— di Grotta Marozzo (K. St.) 256.
— de Grotta di Viterbo (K. St.) 280.
Aquae Labanae (K. St.) 256.
— di Leopoldo (T.) 345. 402.

Seite
Acque di S. Marino (K. St.) 300.
— della Madonnina del fosso b. (T.) 344.
— Nitroli (Isch.) 218.
— di Palazzo di Chianciano (T.) 331.
— del Palazzo al Piano (T.) 387.
— della Pietra (T.) 354.
— dei Pogetti (T.) 358.
— del Pontano (Ischia) 209.
— del Pontano di Cetona (T.) 333.
— del Ponticello di Sarteano (T.) 333.
— Populoniae (T.) 361.
— Puzzola di Pienza (T.) 334.
— Puzzola di S. Salvadore (T.) 347.
— Puzzolente di Livorno (P.) 415.
— Raineriana (Ven.) 542.
— del Rio (Elba) 456.
— del Rio meo (T.) 464.
— di Riufresco (T.) 456.
— dei Ripacci (T.) 346.
— della Perla (T.) 400.
— rossa (Valt.) 575.
— santa von Buyhuto (Sic.) 77.
— santa (S. Filippo T.) 344.
— santa in d. Abruzzen (N.) 130.
— santa (Sic.) 66.
— santa delle Lame (T.) 345.
— Santa di Chianciano (T.) 329. 332.
— Santa de Voltri (Gen.) 603.
— Syllanae (Nap.) 113.
— del Taluro, und A. Capellina (T.) 475.
— *del Tettuccio* (T.) 450.
— della Torretta (T.) 455.
Aquae Tauri (K. St.) 270. 73.
— *Subveni homini* (N.) 152.
— del Seccatojo (T.) 385.
— dello Sgrottato del Seccatojo (T.) 385.
— Ventina e Virium (N.) 128.
— *della Vergine* (Ven.) 537.
— *Vesuviana Nunziante* (N.) 189.
— Vetuloniae (T.) 361.
— Vesicariae (K. St.) 271.
— *di Vittoria* (T.) 340.
die Abruzzen, Min. Qu. in ihnen 110.
Acqui (P.) 583.
S. Agnese di Chianciano (T.) 128.
S. *Agnese* in Valli Transapenn. (T.) 477.
Aitora (T.) 407.
Aix (Sav.) 623.
Albens (Sav.) 625.
Albino (T.) 331.
Seite
Albegna-Thal, Quellen (T.) 350.
Albula (K. St.) 235.
Alcamo (Sic.) 48.
Alfiano (P.) 615.
Ali (Sic.) 65.
Alica (Tosk.) 318.
Alvito (N.) 96. 113.
S. Ambrosio (Ven.) 531.
Amoniak-Gasquelle (N.) 166.
Amphion (Sav.) 625.
Amsanctus (Nap.) 106.
Anagni (K. St.) 291.
Anguillara (K. St.) 265.
Antioco (Sard.) 631.
Anxur (K. St.) 233.
Aquaria (Mod.) 509.
Arenationen auf Ischia 211.
Arezzo-Quellen 485.
Argentiero (Sard.) 633.
Ariano (N.) 112.
Armajolo (Tosk.) 373.
Arzignore (Ven.) 533.
Asciano (Tosk.) 436.
Ascoli (K. St.) 305.
Astruni (Gasqu. Nap.) 166,
Atello (Nap.) 115.
Baccanella (T.) 416.
Baccanoquelle (K. St.) 259.
Bagnaccio (T.) 335.
Bagnaccio del Colombajo (T.) 469.
Bagnarea (K. St. 285—86.
Bagnarello (K. St.) 210.
Bagnarello (K. St.) 267.
Bagni (Sic.) 66.
Bagni di S. Agnese (T.) 477.
Bagni a Acqua (T.) 409.
Bagni di Casciana (S. die vorigen).
Bagni a Morba (T.) 398.
— di Pallazzo (K. St.) 282.
— della Scarpetta (K. St.) 297.
Bagno d'Apollo (T) 325.
— di Boscolo (T.) 323.
— del Calvello (T.) 358.
— di Colle (T.) 373.
— d'Equi (T.) 490.
— delle Loggie (T.) 324.
— antico di Noce (T.) 339.
— Regio (T.) 472.
— del Ré Porsena (T) 361.
— del Prochio (Pitigliano) (T.) 349.
— del Trombone (T.) 486.
— di Valli di Dievole (T.) 468.
— di Vescovo (T.) 357.
— nero (Mod.) 511.
Bagnoli (Nap.) 140.
Bagnolino dei Rachitici (T.) 463.

	Seite
Bajae (Nap.)	181.
Baifait (Sav.)	626.
Balneoregium (T.)	286.
Balneum de Avinione (T.)	337.
— Bullicani (K. St.)	282.
— Cajae (K. St.)	281.
— Giasinelli (K. St.)	283.
— Paganelli (K. St.)	284.
— Romandiolae (K. St.)	297.
B. Stygiana (K. St.)	269.
Bartemont (P.)	602.
S. Bartolomeo (V.)	539.
Baselice (N.)	119.
Battaglia (Ven.)	539.
Benetutti (Sard.)	632.
Biaggio (Nap.)	118.
Biancavilla (Sic.)	71.
Bibiano (P.)	609.
Biscia (Mod.)	511.
Bisenzio (K. St.)	288.
Bivona (Sic.)	70.
Bivuto (Sic.)	77.
Bobbio (P.)	621.
Boccheggiano (T.)	384.
Bois-Plan (Sav.)	624.
la Boisse (Sav.)	624.
la Bollente (P.)	588.
Bonneval (Sav.)	626.
Borgo-Maro (Gen.)	605.
Bormio (Valt.)	572.
Borra (im Val d'Arbia T.)	370.
Borra 1. 2. (im ob. Arnothal T.)	461.
Borro di Caprenne (T.)	460.
Bucca dei Fiori (T.)	343.
Bricherasio (P.)	609.
Buccheri (Sic.)	67.
Burrone (T.)	459.
Buyuto (Sic.)	77.
Cacciuto (Ischia)	228.
Caggiano (Nap.)	115
Calaona (Ven.)	543.
Calatrasi (Sic.)	78.
la Calda (N.)	115.
Caldagna (T.)	323.
Caldane bei Aviglione (N.)	115.
A. delle Caldane (s. Marziale, T.)	388.
Caldane de Campiglia (T.)	361.
Caldanelle di Miemo (T.)	409.
— bei Petrioli (T.)	384.
Caldiero (Ven.)	549.
Caldine, Acqua delle (T.)	351.
Calliano (P.)	614.
Calogerobäder (Sic.)	57.
Calogerobäder auf Lipari	81.
Caltanisetta (Sic.)	71. 86.
Calvi (N.)	95.
Camara, Acqua di (P.)	620.
Canalotto (Sic.)	45. 67.
Capracotta (N.)	114.
Capranica (K. St.)	260.
Cargiegue (Sard.)	633.
Carmone (Ven.)	563.
Casa nuova (Ven.)	539.
Casa Stronchino (T.)	475.
Casalbore (N.)	112.
Casale (Tosk.)	470.
St. **Casciano** (T.)	320 fgg.
Casiola (T.)	490.
Cassale (T.)	481.
Cassinasco (P.)	589.
Castellamare (N.)	183.
Castelnuovo d'Asti (P.)	612.
Castell d'Oria (Sard.)	633.
Castelletto Mascagni (T.)	386.
Castelletto d'Orba (P.)	591.
Castelluccio (N.)	144.
Castiglione (Ischia)	207.
— Dampfbad das.	228.
— (P.)	607.
Castro Giovanni (Sic.)	67.
Catafari (N.)	99.
Catenaia (T.)	468.
S. Catharina (Valt.)	572.
Cecinella (T.)	219.
Cefalu (Sic.)	77.
Cefalu Diana (Sic.)	77.
Celamonti (T.)	339.
Ceneda (Ven.)	573.
Cercone (K. St.)	288.
Ceresole (P.)	610.
Cervetere (Caere, K. St.)	268.
S. Cesarea (N.)	121.
Chianciano (T.)	327.
Chiusa del Aliotti (P.)	487.
Chiusa dei Monaci (P.)	487.
Ciciano (T.)	386.
Cinciano (T.)	391.
Citara (Isch.)	214.
Civillina (Ven.)	563.
Civitavecchia (K. St.)	280.
Civita Campo Muriano (N.)	115.
Codringiano (Sard.)	633.
Coise (Sav.)	624.
Colletta (Valt.)	576.
Coloretta (G.)	490.
S. Columbano (Ven.)	567.
Contursi (N.)	99.
Corleone (Sic.)	46.
Courmayeur (P.)	579.
Craveggia (P.)	611.

Seite
Cutiliae (N.) 122.
Daluys (P.) 602.
S. Daniele (Ven.) 451.
Dievole (Bagni dei Valli de' 408.
Dofana, oder auch Acqua Borra (T.) 375.
Dorgali (Sard.) 633.
Dovadola (T.) 470,
Echaillon (Sav.) 627.
Etrembieres (Sav.) 625.
Evian (Sav.) 625.
Eufemia (N.) 117.
Euganeen, ihre Thermen 515 fgg.
Fajano (N.) 114.
S. Fedéle (T.) 460.
la Ferranche (Sav.) 624.
Ficoncella (K. St.) 252.
Ficoncella (T.) 325.
S. Filippo (T.) 342.
Filetta (T.) 348.
Fiora-Thal-Quellen (T.) 347.
Flumini-Maior (Sard.) 631.
Fontaccio (T.) 420.
Fontana del Modrio (T.) 391.
Fonte del Latte (T.) 487.
Fordignanu (Sard.) 629.
Freddona (P.) 491.
la Frera (T.) 608.
Fumarolen (N. u. T.) 146. 139 u. m. a. O.
Gangliana (T.) 492.
Galleraje (T.) 394.
Gasquellen (N.) 159. 160 u. a. O.
Gavorano (T.) 358.
S. *Genesio* (P.) 601.
S. Germano (N.) 161.
S. **Gervais** (Sav.) 625.
Gieraci od. Geraci (N.) 189.
Giglio (T.) 354.
San Giuliano (Pisa) 421 fgg.
S. Giuletta (P.) 621.
Giunco Marino (T.) 416.
Giuseppe (N.) 102.
Gonda (T.) 420.
la Grande-Rive (Sav.) 625.
Grognardo (P.) 589.
Grotta del Cane (N.) 163.
Guardia (N.) 120.
Gurgitello (Isch.) 201.
S. Helena (Ven.) 530.
Himera (Sic.) 73.
Hundsgrotte (N.) 163.
Jaci Catena (Sic) 66.
Jaci Reale (Sic.) 66.
Inarime (Isch.) 193.
Introdoco od. Antrodoco (N.) 125.
Isca (N.) 114.
Ischia, Heilquell. 191 fgg.
— Dämpfe und Schwitzbäder 221 fgg.
Isola bona (G.) 604.
Isole natanti im Albulasee 244.
— — im Cutiliasee 123.
Kirchenstaat, seine Heilquellen im Allgemeinen 231 fgg.
Lacise (Ven.) 552.
La Caille (Sav.) 625.
Lago dell' Accesa (T.) 365.
Lago di Bassano, oder di Bassanello (K. St.) 290.
— di Bracciano, oder Lago Sabatino (K. St.) 262.
— di Castiglione (T.) 365.
— delle Colonelle (K. St.) 254.
— del Edifizio di Vitriulo, oder L. de Monte Rotondo (T.) 364.
— fetente (N.) 115.
— di S. Giovanni (K. St.) 253.
— di Palici (Sic.) 69.
— dei Tartari (K. St) 255.
Lagoni di Cerboli (T.) 361.
della Lama (T.) 391.
Lampiano (P.) 608.
La Perriere (Sav.) 626.
della Leccia (T.) 369.
Leontini (Sic.) 67.
Leopoldina Terma (T.) 486.
Lesignano (Parma) 506.
Liparische Inseln 78.
Lipari (die Insel) 80.
Livorno (T.) 415. vergl. den Zusatz im Inhalt.
Losanna (P.) 628.
S. Lorenzo (Isch) 231.
Lù (P.) 617.
Lucca (M. Quellen) 412 fgg.
S. Lucia, Acqua sulfurea (N.) 135.
— Acqua acidola 137.
Macalubi (Sic.) 18. 86. und Zusatz 634.
Macereto (N.) 380.
Madesimo (Val.) 554.
S. Maria del' Aquila (T.) 348.
S. Maria al Bagno (N.) 121.
S. Maria in Bagno, in der Del. von Forli (K. St.) 297.
S. *Maria in Bagni*, oder Bagni di S. Agnese (T.) 477.
S. Maria di Falciano (T.) 467.
Madonna di tre Fiumi (T.) 465.

Seite
Madonna di Papiniano, oder A. della Selva Perugina (T.) 460.
Marclaz (Sav.) 625.
la Marguerite (P.) 551.
Marigliano (N.) 113.
S. Marino (K. St.) 300.
Marrubia (Sard.) 631.
S. *Martino*, oder Bagno di Bormio (Valt.) 572.
S. Martino (Sard.) 633.
S. Marziale (T.) 387.
Maschito (N.) 115.
Massici (K. St.) 299.
Mathonez (Sav.) 626.
Meldola (K. St.) 299.
Melinguuis (Lipari) 80.
Menthon (Sav.) 625.
Mercatale (T.) 461.
Michele delle Formiche (T.) 396.
Miemo (T.) 408.
Mirabella (N.) 112.
Mister Bianco (Sic.) 61.
le Mofette (N.) 115.
Mojano (K. St.) 304.
della Molla (P.) 621.
Mombasio (P.) 591.
Momialla (T.) 392.
Monfalcone (Ven.) 554.
Montafia (P.) 613.
Montalceto (T.) 366.
Montamiata (T.) 346.
Montecatini (T.) 441 fgg.
Montecchio (N.) 104.
Montione oder Monzione (im Princ. Piombino T.) 465.
Montione (oder Bagno di Caesalpino T.) 483.
Monte Colombo (T.) 475.
Monte Corvino (N.) 101.
Montagnone (Ven.) 538.
Monte Grotto (Ven.) 537.
Mont Ortone (Ven.) 536.
Monte Pulciano (T.) 331.
Monte Scaglia (Mod.) 510.
Morbello (P.) 590.
Mortajone, oder Acqua Borla (T.) 388.
Mulino Salomone (N.) 99.
Murisengo (P.) 615.
Naftia, Lago di (Sic.) 69.
Neapel, Königreich 90.
Neapel Hptstadt, und Golf von N. 134.
Nepi (K. St.) 289.
Nicastro (N.) 115.
Nocera (K. St.) 301.
Seite
Noceto (T.) 370.
Noto (Sic.) 67.
Nura Cabras (Sard.) 632.
Nurra oder Nuera (Sard.) 632.
Oenaria (Ischia) 193.
Olmitello (Isch.) 216.
Orosei 1. 2. (Sard.) 631. 633.
Otranto (M. Qu. das. N.) 124.
Orvieto - Quellen (K. St.) 284.
Palazzolo (Sic.) 66.
Palici, Lago di (Sic.) 69.
Palombaro (N.) 106.
Pancola (T.) 489.
Pancrazio di Barbarana (Ven.) 522.
Pantalaria (Sic.) 85.
Parenti (N.) 121.
Paterno (Sic.) 80.
Pedagaggi (Sic.) 71.
Pelago (K. St. 461.
delle Pelaghe (T.) 363.
Pellegrino (Ven.) 532.
Penna (N.) 127.
della Penna (Gen.) 604.
Pergine (T.) 463.
Pertino (K. St.) 285.
Petraglia (Sic.) 71.
Petriolo (T.) 379.
Piano (Ven.) 554.
Pienza (T.) 335.
Pietro (N.) 144.
Pietro Montagnone (Ven.) 538.
Pieve Fosciana (Mod.) 509.
di Pigna (Gen.) 606.
Pillo (T.) 392.
la Pirenta (P.) 616.
la Pirenta di Murisengo (P.) 620.
Pisa (die Bäder). 421 fgg.
Pisciarelli bei Neapel. 155.
Pisciarelli bei Nicastro. 115.
Pithecusa, s. Ischia.
Pitigliano (T.) 349.
Pizzofalcone (A. ferrata). 138.
Poggiobonsi (T.) 391.
Poggio Curatale (T.) 348.
Poggio Pinci (T.) 369.
Poggio rosso (T.) 487.
Poggetto Theniers (P.) 602.
Pontedera (T.) 415.
Ponte a Monzone (T.) 489.
Ponti (P.) 590.
Potito (N) 96.
Porretta (K. St.) 292.
Port Albera (P.) 620.
Pozzuoli (N.) 140.
Pré St. Didier (P.) 582.
Procchio (oder Pitigliano) 349.

Seite

la Puzzolente (P.) 589.
Quarello (P.) 591.
Querceto (T.) 387.
Querzola (P.) 510.
S. Quirico (T.) 337.
Raddusa oder Ragusa (Sic.) 67.
Rapolano (T.) 371.
Ravanasco (oder la Puzzolente) 589.
Recoaro (Ven.) 557.
Redegaldo (N.) 114.
Retorbido (T.) 618.
S. Restituta (Ischia) 209.
Rio (Elba) 464.
Rio di Chitingiano (T.) 407.
Rio meo (T.) 467.
Ricti (K. St.) 231.
Rocca Allumiera (N.) 67.
Roccabigliera (P.) 601.
Rocca S. Felice (N.) 103.
Rocco (zu Livorno, T.) 410.
Rom, M. Quellen das. 256.
und Zusatz 636.
Rombole (T.) 373.
Roselle (T.) 354.
Rostona (T.) 414.
Roveré di Velo (Ven.) 552.
Rovegro (Ven.) 567.
Sales oder della Salice (P.) 619.
Salerno (N.) 100.
Salini (Lip.) 84.
S. Salvadore (P.) 602. 618.
Sambiase (N.) 118.
Santa Chiara (Mod.) 511.
Santa Elena (Ven.) 530.
Santa Fede (P.) 608.
Salso (Parma) 508.
Sardara (Sard.) 630.
Sasso di Maremma (T.) 357.
Saturnia (T.) 350.
la Saxe (P.) 581.
Sciacca (Sic.) 52. 86.
Selafani (Sic.) 82. 86.
Segesta (Sic.) 46 fgg.
Sellia (N.) 120.
Senise (N.) 114.
das *Serapeion* (Bäder, N.) 174.
della Selva Perugina (T.) 483.
Serravalle (T.) 486.
Sessame (P.) 590.
Sicilien (im Allgemein.) 38 fgg.
S. Simon (Sav.) 624.
Sinuessa (N.) 91.
Solfatara (N.) 167.
Scoparella (T.) 391.
Solforata di S. Spirito (K. St.) 276.

Seite

Spaccaforno (Sic.) 46. 67.
Sprofondo (bei Pisa) 436.
Squillaci (N.) 120.
Staggia (T.) 391.
Stigliano (K. St.) 266.
Stufa di Nerone (N.) 169.
Sugo (N.) 103.
Tabbiano (Parma) 607.
Talamonaccio (T.) 352.
Talciona (T.) 391.
Tartarito (della Rogna) (N.) 115.
Tavenna (N.) 113.
Teano (N.) 93.
Telese (N.) 103.
Termini (Sic.) 73.
Terracina (K. St.) 233.
Testaccio, Stufa (Isch.) 229.
Tolfa-Quellen (K. St.) 268. 75.
Torre del Annunziata (N.) 189.
Torre del Greco (N.) 190.
Toskana (im Allgemeinen) 308 fgg.
Trapani (Sic.) 47.
Trescoro (Ven.) 568.
Triflisco (N.) 102.
Tritoli (N.) 168.
Turrita di Garfagnano (Mod.) 509.
Valdieri (P.) 592.
Val d'Imagna (Ven.) 569.
Varlungo (T.) 481.
Velleja (Parma) 506.
Venafro (N.) 96.
delle Venelle (T.) 359.
Verrazano (T.) 484.
Vicarello (K. St.) 264.
Vicascio (T.) 437.
la Victoire (P.) 580.
Vignale oder Fontana del Aro (P.) 616.
Vignoni (T.) 336.
Villamaina (N.) 106.
Villa delle Caselle (T.) 487.
Villadeati (P.) 616.
Villa Sidra (Sard.) 631.
Villar Jarrier (Sav.) 627.
Vinadio (P.) 597.
St. Vincent (P.) 583.
Visone (P.) 590.
Viterbo (K. St.) 276.
St. Vittoria (T.) 340.
Volcano (Lip.) 84.
Voltaggio (Gen.) 603.
Volterra (T.) 405.
Voltri, s. Acqua santa (G.) 623.

Bayerische Staatsbibliothek München

Bonn, gedruckt bei Carl Georgi.

Bonn, gedruckt bei Carl Georgi.

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Harless, Johann Christian Friedrich,

Die sämmtlichen bisher in Gebrauch gekommenen Heilquellen und Kurbäder des südlichen und mittleren Europas, West-Asiens und Nord-Afrika's in alter und neuester Zeit
Bd.: 1,2

Berlin 1848

M.med. 431 x-1,1/2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10286803-5